

التجميع الشامل

يضم جميع أسئلة السنوات 1435هـ - 1441هـ
مع المراجعة والتنقيح

إعداد



@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



جميع الحقوق محفوظة لأكاديمية نور

التجميع مجاني بالكامل

ويمنع استخدامه أو أجزاء منه بأي شكل

تجاري أو ربحي تحت طائلة المسؤولية والمحاسبة



خلك قريب منا



تابع قناة التجميع الشامل للشروحات والاختبارات



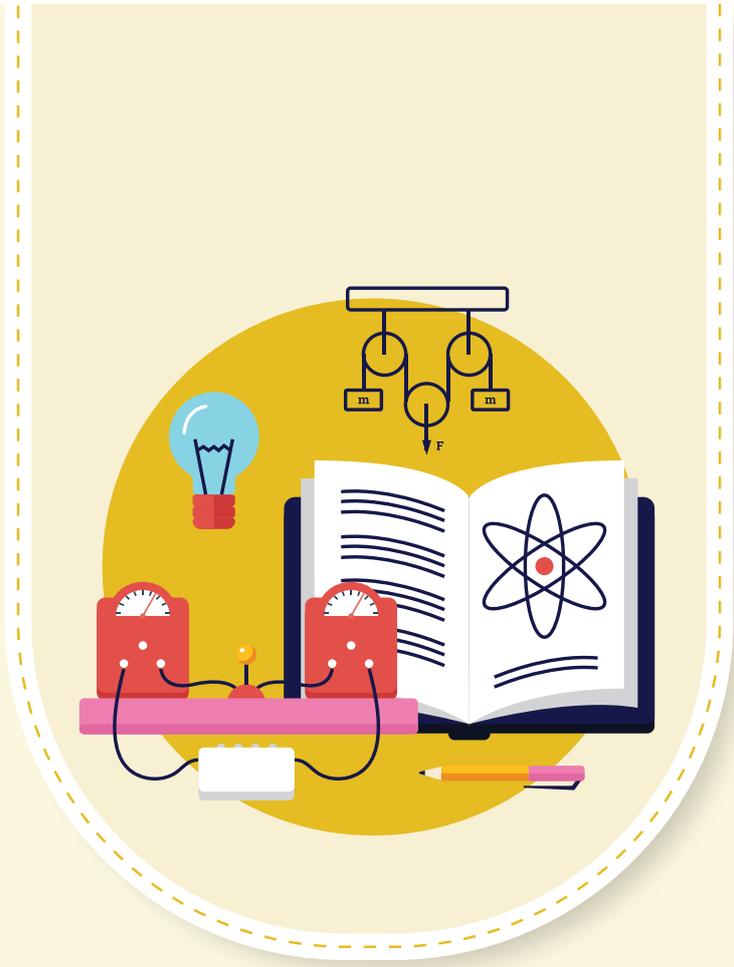
حمل التطبيق للتدرب وحل التجميعات مجاناً

جرب النقر على الأيقونات للوصول للمواقع والتطبيقات



للاستفسار والتسجيل في دورات التحصيلي





الفيزياء



@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440

جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©

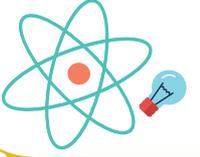


@nooracademysa
@AlShamiel
0551765440

المكتويات

3	علم الفيزياء
10	الحركة
46	القوى
60	الجاذبية
65	الطاقة
83	حالات المادة
96	الصوت
101	الضوء
106	الانعكاس و الانكسار
121	التداخل و الحيود
124	الكهرباء
157	المغناطيسية
171	الفيزياء الحديثة

اضغط على عنوان القسم للانتقال إليه



علم الفيزياء

السؤال ١ :	قام عالم بمراقبة خفاش وبعد تفكير طويل اكتشف أن الخفاش من الثدييات.. يسمى العمل الذي قام به؟	١٤٣٥			
أ	ب	ج	د	نظرية	
أ	ب	ج	د	نظرية	
الجواب: (ب)	تذكر أن :	الشرح:	الفرضية: تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها ببعض. النظرية: الإطار الذي يجمع بين عناصر البناء العلمي.		

السؤال ٢ :	له وحدة قياس ثابت؟	١٤٣٥			
أ	ب	ج	د	السرعة	
أ	ب	ج	د	السرعة	
الجواب: (ب)	تذكر أن :	الشرح:	الكميات الأساسية: الطول ويقاس ب meter (m). الكتلة و تقاس ب Kilogram (Kg). الزمن و يقاس ب second (s). درجة الحرارة و تقاس ب Kelvin (k). كمية المادة و تقاس ب mole (mol). التيار الكهربائي و يقاس ب ampere (A). شدة الإضاءة و تقاس ب candela (cd).		



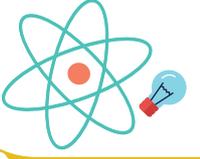
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

أي العلاقات الآتية تكافئ العلاقة $T = \frac{VS}{m^2}$ ؟

السؤال ٣ :

$$m = \sqrt{\frac{V.S}{T}}$$

د

$$m^2 = \frac{T}{V.S}$$

ج

$$m^2 = T.V.S$$

ب

$$m = \sqrt{\frac{T}{V.S}}$$

أ

الشرح:
لأن:

$$m = \sqrt{\frac{V.S}{T}} \leftarrow m^2 = \frac{V.S}{T} \leftarrow T = \frac{V.S}{m^2}$$

الجواب: (د)

١٤٢٥

أي الوحدات الآتية هي وحدة لكمية أساسية حسب النظام العالمي؟

السؤال ٤ :

التسلا

د

الأوم

ج

الأمبير

ب

الفولت

أ

الشرح:

تذكر أن :

الكميات الأساسية:

- . الطول ويقاس ب meter (m).
- . الكتلة و تقاس ب Kilogram (Kg).
- . الزمن و يقاس ب second (s).
- . درجة الحرارة و تقاس ب Kelvin (k).
- . كمية المادة و تقاس ب mole (mol).
- . التيار الكهربائي و يقاس ب ampere (A).
- . شدة الإضاءة و تقاس ب candela (cd).

الجواب: (ب)

١٤٢٥

تقاس أحجام الفيروسات بوحدة؟

السؤال ٥ :

د

ج

ب

النانومتر

أ

الشرح:
النانومتر

الجواب: (أ)



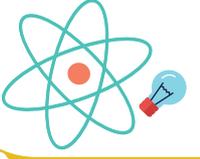
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٦ :	التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناء على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن يسمى؟	١٤٣٥					
أ	النظرية العلمية	ب	القانون العلمي	ج	الفرضية العلمية	د	الحقيقة العلمية
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> <p>تذكر أن : النظرية العلمية: هي التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناء على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن. القانون العلمي: هي قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة. القوانين العلمية تصف الظواهر ولا تفسرها أما النظريات العلمية فتفسر مبدأ عمل الأشياء.</p>					

السؤال ٧ :	تأكد من صحة الفرضية من عدمها عن طريق؟	١٤٣٥					
أ	الاستنتاج	ب	التحليل	ج	الملاحظة	د	التجريب
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>لإختبار صحة الفرضية يتم تصميم التجارب العلمية و تنفيذها، وتسجيل النتائج وتنظيمها، ثم تحليلها في محاولة لتفسير النتائج أو توقع إجابات جديدة.</p>					

السؤال ٨ :	أي الآتي يمثل خاصية فيزيائية؟	١٤٣٦					
أ	تكون صدأ الحديد	ب	احتراق قطعة خشب	ج	فقد الفضة بريقها	د	توصيل النحاس للكهرباء
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> <p>توصيل النحاس للكهرباء، لأنها لا تتعلق بتغير تركيب المادة كيميائياً بينما فقدان الفضة لبريقها ناتج عن تفاعل كيميائي مع الهواء و الشوائب فيه و تكون الصدأ و الاحتراق كلها تغيرات كيميائية.</p>					



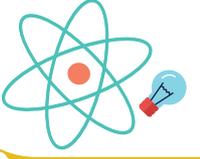
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٩ :	عبارة (الطاقة لا تفنى ولا تستحدث بل تتحول من شكل إلى آخر) تعد:	١٤٣٨					
أ	نظرية	ب	فرضية	ج	قانون علمي	د	تعريف
الجواب: (ج)							
الشرح: قانون علمي.							

السؤال ١٠ :	من المعلومات الكمية حول الورقة التي معك؟	١٤٣٨					
أ	شكلها	ب	لونها	ج	قياسها	د	
الجواب: (ج)							
الشرح: قياسها.							

السؤال ١١ :	أي من التالي كمية مشتقة؟	١٤٣٨					
أ	التيار	ب	فرق الجهد	ج	الزمن	د	شدة الإضاءة
الجواب: (ب)							
الشرح: حيث الكميات الأساسية هي: التيار الكهربائي A، شدة الإضاءة Cd، الزمن s، درجة الحرارة K، كمية المادة mol، الكتلة Kg، الطول m. شغرة لحفظها: دمت مضيئا كطول كتلة الزمن د = درجة الحرارة م = المادة = كمية المادة ت = التيار مضيئا = شدة الاضاءة البقية واضحة لذا تكون الكميات الأخرى غير هذه مشتقة.							



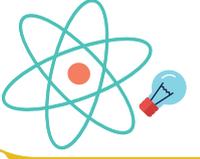
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٢ :	إذا كان الطول وحدة أساسية فإن المساحة:	١٤٣٩					
أ	مشقة	ب	أساسية	ج	متجهة	د	لا شيء مما ذكر
الجواب: (أ)	الشرح: تتبيه: الوحدات الأساسية هي الزمن و درجة الحرارة و الطول و كمية المادة و شدة التيار و شدة الإضاءة و الكتلة غيرها فهو كمية مشتقة.						

السؤال ١٣ :	الخطوة التي تأتي بعد الفرضية:	١٤٣٩					
أ	التجربة أو التحقق من صحة الفرضية	ب	الملاحظة	ج	الاستنتاج	د	القياس
الجواب: (أ)	الشرح: التجربة أو التحقق من صحة الفرضية.						

السؤال ١٤ :	تفسير قابل للاختبار...	١٤٤٠					
أ	النظرية	ب	القانون	ج	المبدأ	د	الفرضية
الجواب: (د)	الشرح: الفرضية.						



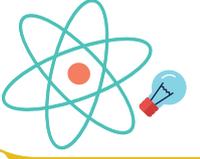
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٥ :	وحدة الطول في النظام الدولي للوحدات (SI) هي:	١٤٤٠					
أ	Km	ب	mm	ج	m	د	cm
الجواب: (ج)	الشرح: وحدة الطول في النظام الدولي للوحدات (SI) هي المتر (m).						

السؤال ١٦ :	كم يعادل الميكروم؟	١٤٤٠					
أ	10^6	ب	10^{-6}	ج	10^{-3}	د	10^{-12}
الجواب: (ب)	الشرح: $.10^{-6}$						

السؤال ١٧ :	لتكون القياسات المسطرة أكثر دقة أي التالي صحيح؟	١٤٤٠					
أ	زيادة طول المسطرة	ب	نقصان طول المسطرة	ج	تقليل عدد الشرطات	د	زيادة عدد الشرطات
الجواب: (د)	الشرح: كلما زاد عدد الشرطات في المسطرة تقل المسافة بين الشرطة و الأخرى، و بالتالي تقل نسبة الخطأ فتكون أكثر دقة.						



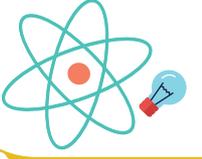
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٨ :	أي الخواص التالية كمية؟				١٤٤٠		
أ	الماء عديم اللون	ب	الليمون طعمه حامض	ج	الألعاب النارية ملونة	د	دروق زجاجي حجمه 50ml
الجواب: (د)							
الشرح: دروق زجاجي حجمه 50ml.							

السؤال ١٩ :	النظام الدولي يرمز له اختصارا بالرمز ...				١٤٤٠		
أ	Tr	ب	MI	ج	SI	د	GI
الجواب: (ج)							
الشرح: SI.							



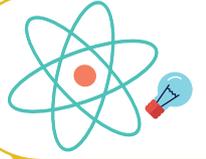
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



الحركة

السؤال ٢٠ :	إذا كان هناك جسم يهتز 60 مرة خلال 20 ثانية، احسب تردده ؟	١٤٢٥					
أ	3Hz	ب	1/6Hz	ج	1/3Hz	د	12Hz
الجواب: (أ)	الشرح: التردد: هو عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة. $60 \div 20 = 3Hz \leftarrow$						

السؤال ٢١ :	سقط جسم من أعلى مبنى وبعد 10 ثواني وصل إلى الأرض فإن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض تساوي؟	١٤٢٥					
أ	9.8m/s	ب	98m/s	ج	890m/s	د	9800m/s
الجواب: (ب)	الشرح: سقط الجسم أي أن سرعته الابتدائية = صفر. نستخدم هذا القانون: $v_f = v_i + g \times t$ المعطيات: $g = 9.8m/s^2$, $v_i = 0$, $t = 10s$ المطلوب: v_f بالتعويض: $v_f = 0 + 9.8 \times 10 = 98m/s$ ملاحظات هامة: $v_f = v_i + g.t$ بدون إزاحة $d = v_i.t + \frac{1}{2}g.t^2$ بدون سرعة نهائية $v_f^2 = v_i^2 + 2g.d$ بدون زمن ملاحظات على معادلات السقوط الحر لحل المسائل: 1 - عند السقوط الحر $v_i = 0$ صفر، g موجب. 2 - عند قذف الجسم رأسياً لأعلى؛ فإن g سالب. 3 - عند أقصى ارتفاع $v_i = 0$ صفر.						



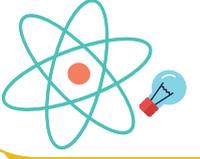
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

تكون القوتين المؤثرة في الجسم متساوية إذا كان؟

السؤال ٢٢ :

محصلة العزم لا تساوي الصفر ومحصلة القوة لا تساوي الصفر	د	محصلة العزم لا تساوي الصفر و محصلة القوة = صفر	ج	محصلة العزم = صفر ومحصلة القوة لا تساوي الصفر	ب	محصلة العزم = صفر و محصلة القوة = صفر	أ
--	---	--	---	---	---	---------------------------------------	---

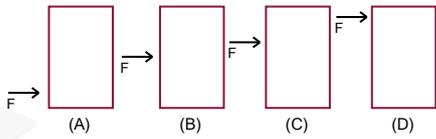
الشرح:

يعد الجسم في حالة اتزان ميكانيكي إذا كانت سرعة الجسم المتجهة و سرعته الزاوية المتجهة تساوي صفراً أو ثابتتين، وحتى يكون الجسم في حالة اتزان ميكانيكي يجب توافر شرطين:

- 1- يجب أن يكون في حالة اتزان انتقالي، أي أن محصلة القوى المؤثرة فيه تساوي صفر.
- 2- يجب أن يكون في حالة اتزان دوراني، أي أن محصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفر.

الجواب: (أ)

١٤٣٥



سطل يتعرض لقوة، أي الرسومات التالية يقل فيها إمكانية إمالة السطل؟

السؤال ٢٣ :

D	د	C	ج	B	ب	A	أ
---	---	---	---	---	---	---	---

الشرح:

كلما كان مركز كتلة الجسم منخفضاً يكون الجسم أكثر استقراراً ..

ملاحظات :

- 1- إذا كان مركز الكتلة خارج قاعدة الجسم يكون الجسم غير مستقر، ويدور أو ينقلب دون تأثير عزم إضافي.
- 2- إذا كان مركز كتلة الجسم فوق قاعدة الجسم فإن الجسم يكون مستقراً .. كما في الشكل A.
- 3- إذا كانت قاعدة الجسم ضيقة و مركز الكتلة عالياً فإن الجسم يكون مستقراً، إلا أن أي قوة صغيرة تجعله ينقلب أو يدور .. كما في الشكل D.

الجواب: (أ)



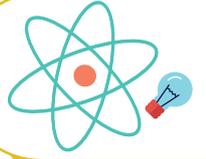
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ٢٤ : سيارة A تغيرت سرعتها من $10m/s$ إلى $30m/s$ خلال 4 ثوان، وسيارة B تغيرت سرعتها من $22m/s$ إلى $33m/s$ خلال 11 ثانية؛ أيهما ذات تسارع أكبر؟

المعطيات غير كافية

د

متساويتان

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$a_B = \frac{33 - 22}{11 - 0} = \frac{11}{11} = 1, \quad a_A = \frac{33 - 10}{4 - 0} = \frac{20}{4} = 5$$

$$a_A > a_B \quad \text{إذا:}$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥

السؤال ٢٥ : إذا كانت الكرة الأرضية تدور حول نفسها دورة كاملة باليوم، فكم زاوية دورانها في نصف يوم بالراديان؟

د

 2π

ج

 $\frac{\pi}{2}$

ب

 π

أ

الشرح:

في اليوم الواحد تدور دورة كاملة = 360 درجة = 2π

$$\cdot \frac{2\pi}{2} = \pi \quad \text{في نصف يوم}$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥

التسارع هو؟

السؤال ٢٦ :

د

ج

ب

معدل تغير السرعة المتجهة في الجسم

أ

الشرح:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} \quad \text{حيث أن التسارع:}$$

الجواب: (أ)



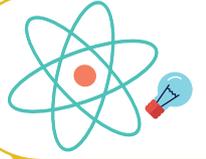
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

السؤال ٢٧ : إذا قذف جسم للأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها $100m/s$ فإن سرعته بعد $5s$ تساوي؟

١٠٠+٥×٩.٨

د

١٠٠-٥×٩.٨

ج

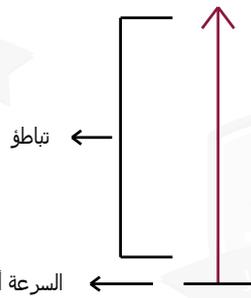
٥+١٠٠

ب

٥

أ

الشرح:



في بداية قذف الجسم إلى أعلى تكون سرعة الجسم أعلى ما يمكن، ثم يبدأ بالتباطؤ تدريجياً.. لذلك السرعة تقل بعد مرور 5 ثواني.

حل آخر:

المعطيات: $v_i = 100$, $t = 5$, $g = 9.8$ المطلوب: السرعة النهائية v_f نستخدم قانون $v_f = v_i + g.t$

$$v_f = 100 + (-9.8 \times 5) = 100 - 9.8 \times 5$$

ملاحظة: الإشارة بالسالب لأن اتجاه المقذوف للأعلى أي عكس تسارع الجاذبية الأرضية.

الجواب: (ج)

١٤٣٥

السؤال ٢٨ : جسم كتلته $3Kg$ يسير في مسار دائري بسرعة منتظمة، إذا كان يتم دورته خلال $20s$ ما سرعته الزاوية بوحدة Rad/s ؟ 40π

د

 20π

ج

 $\frac{\pi}{10}$

ب

 $\frac{\pi}{20}$

أ

الشرح:

المعطيات: كتلة الجسم: $m = 3Kg$ ، الزمن: $t = 20s$ ، الجسم سار دورة كاملةأي 360 درجة $= 2\pi$ المطلوب: السرعة الزاوية ω نستخدم هذا القانون $\omega = \frac{\Delta d}{\Delta t}$ حيث d تمثل المسافة و t الزمن.

$$\omega = \frac{2\pi}{20} = \frac{\pi}{10}$$

الجواب: (ب)



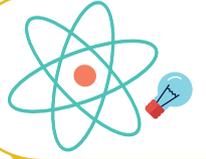
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٩ :	سار محمد 8m باتجاه الشرق ثم سار 6m باتجاه الشمال، ما مقدار إزاحته بوحدة المتر؟						
أ	2	ب	7	ج	10	د	14
الشرح:							
<p>إن كانت الاتجاهات متعاكسة نقوم بعملية الجمع، وإن كانت في نفس الاتجاه نقوم بعملية الطرح، أما إذا كانت الاتجاهات متعامدة فإننا نستخدم قانون فيثاغورس ..</p> $\sqrt{(8)^2 + (6)^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$							
الجواب: (ج)							

السؤال ٣٠ :	إذا كان العزم يساوي 60 و ذراع القوة يساوي 0.6 أوجد القوة؟						
أ	100	ب	40	ج	60	د	80
الشرح:							
<p>المعطيات: العزم: $\tau = 60$ ، ذراع القوة: $r = 0.6m$ المطلوب: القوة F نستخدم القانون: $\tau = F.r.\sin\theta$ $F = 60/0.6 = 100N \leftarrow 60 = 0.6F \leftarrow$</p>							
الجواب: (أ)							

السؤال ٣١ :	تصبح سرعة الجسم صفر عند أقصى ارتفاع له بسبب؟						
أ	عملية التباطؤ	ب		ج		د	
الشرح:							
<p>معلومة: سرعة الجسم عند أقصى ارتفاع - عند قذفه - تساوي الصفر، وهذا لا يعني أن تسارعه أيضا يساوي صفر، لأنه لو كان كذلك فلن تتغير سرعة الجسم، وسيبقى $0.0m/s$، وإذا كانت هذه هي الحالة، فإن الجسم لن يكتسب أي سرعة نحو الأسفل بل سيبقى ببساطة معلق في الهواء عند أقصى ارتفاع له، وبما أن الأجسام المقذوفة إلى أعلى لا تبقى معلقة، فسوف تستنتج أن تسارع الجسم عند نقطة أقصى ارتفاع لطيرانه يجب أن لا تساوي صفرًا، وأن اتجاهه يجب أن يكون نحو الأسفل.</p>							
الجواب: (أ)							



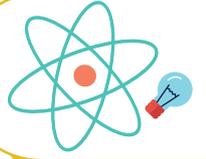
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٢ :	السرعة الزاوية بوحدة Rad/s للحافة الخارجية لإطار سيارة نصف قطرها $0.4m$ وسرعتها $40m/s$ تساوي؟						
أ	1rad/s	ب	1600rad/s	ج	10rad/s	د	100rad/s
الجواب: (د)		<p>الشرح: المعطيات: نصف قطر الإطار: $r = 0.4m$ ، سرعتها: $v = 40m/s$ المطلوب: السرعة الزاوية ω $v = \omega.r \Rightarrow 40 = \omega.0.4 \Rightarrow \omega = \frac{40}{0.4} = 100rad/s$ ملاحظة: نصف القطر يجب أن يكون طوله بالمتري، وإن كان غير ذلك فيجب التحويل للمتر.</p>					

السؤال ٣٣ :	يسير جسم في مسار دائري نصف قطره $2m$ و تسارعه الزاوي $8rad/s^2$ فما تسارعه الخطي؟						
أ	4	ب	16	ج		د	
الجواب: (ب)		<p>الشرح: المعطيات: نصف قطر الجسم: $r = 2m$ ، تسارع الجسم الزاوي: $\alpha = 8rad/s^2$ المطلوب: التسارع الخطي a نستخدم قانون $a = r.\alpha \Rightarrow a = 8.2 = 16m/s^2$</p>					

السؤال ٣٤ :	الكميات التالية هي كميات قياسية ما عدا؟						
أ	الزمن	ب	القوة	ج	الطول	د	الحجم
الجواب: (ب)		<p>الشرح: الكميات القياسية تعتمد على المقدار فقط، مثل: المسافة و الزمن و درجة الحرارة، الكميات المتجهة تعتمد على المقدار و الاتجاه، مثل: الإزاحة و القوة.</p>					



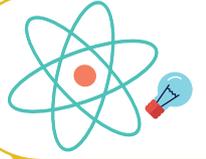
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

السؤال ٣٥ : إذا كان زخم دراجة هوائية $250Kg.m/s$ فما سرعتها؛ علماً بأن كتلة الدراجة الهوائية $50Kg$ ؟

20m/s

د

40m/s

ج

5m/s

ب

12500m/s

أ

الشرح:

المعطيات: الزخم: $P = 250$ ، كتلة الدراجة: $m = 50$

المطلوب: سرعة الدراجة v

نستخدم قانون $P = m \times v$

$\leftarrow 250 = 50v$ ، إذا $v = 250/50 = 5m/s$.

الجواب: (ب)

١٤٣٥

السؤال ٣٦ : تتحرك سيارة من السكون بتسارع مقداره $2.5m/s^2$ فما سرعة السيارة بعد زمن مقداره $10s$ من بداية الحركة؟

50m/s

د

5m/s

ج

25m/s

ب

0.25m/s

أ

الشرح:

المعطيات: السرعة الابتدائية: $v_i = 0$ ، التسارع: $a = 2.5$ ، الزمن النهائي: $t_f = 10$

المطلوب: سرعة السيارة v_f

نستخدم القانون $v_f = v_i + a \times t_f$

$v_f = 0 + 2.5 \times 10 = 25m/s$.

الجواب: (ب)

١٤٣٥

السؤال ٣٧ : إذا بدأ الجسم الحركة بتسارع 5 كم تكون سرعته عند مسافة 10 متر؟

د

ج

ب

10m/s

أ

الشرح:

من السؤال يتضح أن الجسم بدأ من السكون أي أن سرعته الابتدائية $v_i = 0$ والمطلوب إيجاد سرعته النهائية عند قطعه 10 أمتار:

نستخدم القانون: $v_f^2 = v_i^2 + 2ax$ حيث أن: $x=10m$

$v_f = \sqrt{0 + 2 \times 5 \times 10} = \sqrt{100} = 10m/s$.

الجواب: (أ)



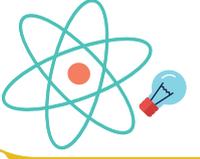
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

الزخم يساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في ...

السؤال ٣٨ :

إزاحته الزاوية

د

التسارع الزاوي

ج

سرعته المتجهة

ب

سرعته الزاوية

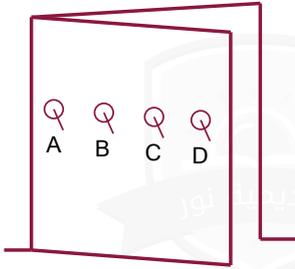
أ

الشرح:

الزخم هو حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة: $P = mv$.

الجواب: (ب)

١٤٣٥



في الشكل جانبه يوجد في الباب أربعة حلقات (A,B,C,D) لفتح الباب، أي الحلقات يمكن استخدامها لتكون قوة الجذب اللازمة لفتح الباب أقل ما يمكن؟

السؤال ٣٩ :

D

د

C

ج

B

ب

A

أ

الشرح:

عند فتح باب حر الدوران حول المفصلات يتولد أكبر عزم عندما تؤثر القوة في أبعد نقطة عن المفصلات.

الجواب: (د)

١٤٣٥

احسب تسارع دراجة هوائية إذا تغيرت سرعتها من 10m/s إلى 30m/s خلال زمن مقداره 10s؟

السؤال ٤٠ :

د

ج

ب

2

أ

الشرح:

نستخدم قانون:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} \Rightarrow a = \frac{30 - 10}{10} = \frac{20}{10} = 2m/s^2$$

الجواب: (أ)



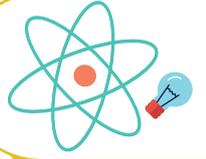
@nooracademysa



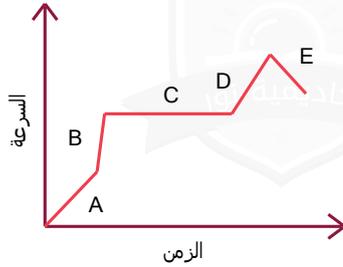
@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥



متى يكون التسارع ثابت؟

السؤال ٤١ :

D

د

C

ج

B

ب

A

أ

الشرح:
عند النقطة C.

الجواب: (ج)

١٤٢٥

إذا تحرك جسم من السكون وكان تسارعه $4m/s^2$ فما سرعته بعد 15s من الإنطلاق؟

السؤال ٤٢ :

45

د

30

ج

15

ب

60

أ

الشرح:

المعطيات: التسارع: $a = 4m/s^2$ ، الزمن: $t=15s$ ،
المطلوب: السرعة v

$$a = \frac{\Delta v}{t} \Rightarrow v = a \times t = 4 \times 15 = 60m/s^2$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥

تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة؟

السؤال ٤٣ :

د

ج

ب

الجسيم النقطي

أ

الشرح:
الجسيم النقطي.

الجواب: (أ)



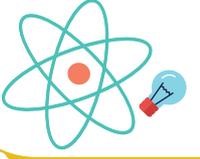
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

إذا كان الزمن الدوري للبندول 10s فكم تردده؟

السؤال ٤٤ :

د

ج

ب

0.1Hz

أ

الشرح:

التردد هو مقلوب الزمن الدوري. $f = \frac{1}{T}$ المعطيات: الزمن الدوري: $T = 10s$

المطلوب: التردد

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{10} = 0.1Hz$$

الجواب: (أ)

١٤٣٦

التغير في السرعة الزاوية مقسوما على الزمن:

السؤال ٤٥ :

د

ج

السرعة الزاوية

ب

التسارع الزاوي

أ

الشرح:

التسارع الزاوي.

الجواب: (أ)

١٤٣٦

إذا كان مقدار الإزاحة الزاوية لجسم $50\pi rad$ فهذا يعني أن الجسم يدور:

السؤال ٤٦ :

0.5 دورة

د

5 دورات

ج

25 دورة

ب

50 دورة

أ

الشرح:

بقسمة الإزاحة الزاوية المقطوعة على الإزاحة الزاوية للدورة الواحدة $2\pi rad$ للحصول على عدد الدورات.

الجواب: (ب)



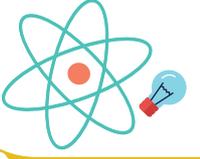
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٦

السؤال ٤٧ : إذا اهتز نابض وعمل 60 اهتزازة كاملة في زمن قدره 20 ثانية فإن تردده بوحدة الهيرتز يساوي:

12

د

3

ج

1/3

ب

1/6

أ

الشرح:

التردد = عدد الاهتزازات ÷ الزمن = $20 \div 60 = 0.3$

الجواب: (ج)

١٤٣٦

السؤال ٤٨ : مقدار العزم الناشئ من قوة مقدارها 260N تؤثر عموديا على نقطة تبعد عموديا 10cm عن محور الدوران، يساوي بوحدة N.m ؟

0

د

2600

ج

26

ب

260

أ

الشرح:

$T = ?$ $F = 260$ $r = 10cm = 0.1m$

$T = F.r = 260 \times 0.1 = 26$

الجواب: (ب)

١٤٣٦

السؤال ٤٩ : لكي يستقر الجسم يجب أن:

الجواب: (أ)

محصلة القوى $0 \neq$
ومحصلة العزوم $0 \neq$

د

محصلة القوى $0 =$
ومحصلة العزوم $0 \neq$

ج

محصلة القوى $0 \neq$
ومحصلة العزوم $0 =$

ب

محصلة القوى $0 =$
ومحصلة العزوم $0 =$

أ

الشرح:

محصلة القوى $0 =$ ومحصلة العزوم $0 =$

الجواب: (أ)



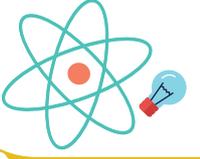
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٦

السؤال ٥٠ : إذا كانت سيارتان لهما نفس الكتلة وتسيران بنفس الاتجاه إحداهما بطيئة والأخرى أكثر سرعة عند اصطدامهم والتحامهم ببعض تكون سرعتها:

متساوية

د

السيارة البطيئة
سريعة

ج

السيارة السريعة
سريعة

ب

متعادلة

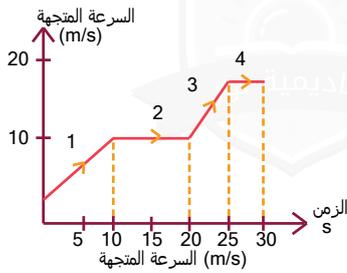
أ

الشرح:

لأنهما تصبحان كجزء واحد أو جسم واحد له سرعة واحدة.

الجواب: (د)

١٤٣٦



السؤال ٥١ : في الرسم البياني جانبه سيارة قطعت طريقها على أربع مراحل في كل مرحلة كان لها سرعة مختلفة في أي مرحلة كان تسارعها هو الأكبر؟

4

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

كلما كان ميل منحنى السرعة المتجهة-الزمن أكبر كان التسارع أكبر.

الجواب: (ج)

١٤٣٨

السؤال ٥٢ : كتلة الجسم مضروبة في سرعته المتجهة؟

الكثافة

د

السرعة الزاوية

ج

التسارع

ب

الزخم

أ

الشرح:

 $P=mv$

الجواب: (أ)



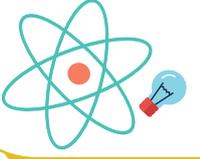
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٣ :	عند الدوران دورة كاملة يكون القياس بالراديان:	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
2π			
الجواب: (أ)		الشرح: 2π .	

السؤال ٥٤ :	المساحة تحت منحنى القوة-الزمن؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
الدفع	الزخم	التسارع	السرعة
الجواب: (أ)		الشرح: الدفع.	

السؤال ٥٥ :	من الشكل المقابل:	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
$v_a = v_b$	$v_c = v_b$	$v_a = v_c$	$v_a = v_b = v_c$
الجواب: (ج)		الشرح: زمن الصعود = زمن الهبوط.	



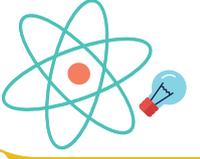
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٨

السؤال ٥٦ : جسم يسير بسرعة معينة وبعد أن تتضاعف سرعته:

د

ج يقل زخمه للنصف

ج

ب يتضاعف زخمه أربع مرات

ب

أ يتضاعف زخمه

أ

الشرح:
 $P=mv$

الجواب: (أ)

١٤٢٨

السؤال ٥٧ : تحرك عقرب الثواني بمقدار خمس دقائق كم تكون الإزاحة الزاوية؟

25π

د

ج 2.5π

ج

ب 10π

ب

أ 5π

أ

الشرح:
الدقيقة = دورة = 2π
5 دورات = 5 دقائق = 10π

الجواب: (ب)

١٤٢٨

السؤال ٥٨ : إذا تسارعت شاحنة من السكون بمقدار $5m/s^2$ فبعد كم متر ستكون سرعة الشاحنة $10m/s$ ؟

د 5

د

ج 50

ج

ب 100

ب

أ 10

أ

الشرح:
بالتعويض في القانون: $v_f^2 = v_i^2 + 2a(d_f - d_i)$
 $v_f = \sqrt{100} = 10m/s$

الجواب: (أ)



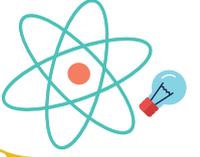
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٩ : ذهب البراء من الشرق إلى الغرب 20m وعاد للشرق 15m احسب المسافة و الإزاحة؟

أ	المسافة 35 و الإزاحة 5	ب	المسافة 5 و الإزاحة 35	ج		د	
---	------------------------	---	------------------------	---	--	---	--

الجواب: (أ)

الشرح:
المسافة: $35=15+20$ و الإزاحة: $5=15-20$.

السؤال ٦٠ : إذا كانت محصلة العزوم تساوي صفر ومحصلة القوى تساوي صفر فإن الجسم يكون:

أ	يكون في حالة اتزان انتقالي و لا يكون في حالة اتزان دوراني	ب	يكون في حالة اتزان دوراني و لا يكون في حالة انتقالي	ج	لا يكون في حالة اتزان انتقالي و لا يكون في حالة اتزان دوراني	د	يكون في حالة اتزان دوراني و يكون في حالة اتزان انتقالي
---	---	---	---	---	--	---	--

الجواب: (د)

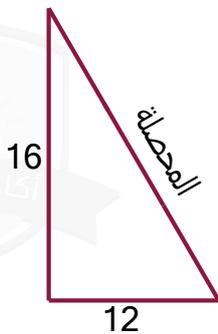
الشرح:
يكون في حالة اتزان دوراني و يكون في حالة اتزان انتقالي.

السؤال ٦١ : سارت رمله 8m باتجاه الشمال ثم سارت 12m باتجاه الشرق ثم سارت 8m باتجاه الشمال مرة أخرى. مامقدار إزاحتها بوحدة m؟

أ	10	ب	14	ج	20	د	28
---	----	---	----	---	----	---	----

الجواب: (ج)

الشرح:
 $16=8+8$ شرقاً، 12 شمالاً، ثم بنظرية فيثاغورس:



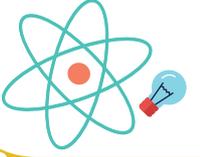
@nooracademysa



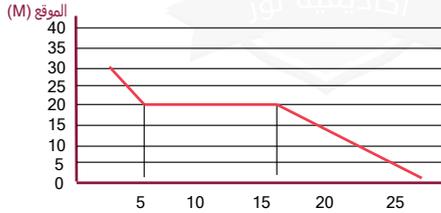
@AlShamiel



0551765440



١٤٢٨



الشكل البياني المقابل يمثل بعد طالب عن المدرسة، أي عبارة تنطبق على الشكل البياني؟

السؤال ٦٢ :

ظل الطالب واقف في مكانه لمدة 10s

د

وصل الطالب إلى المدرسة بعد 15s

ج

كان بعد الطالب 10m بعد تحركه ب 10s

ب

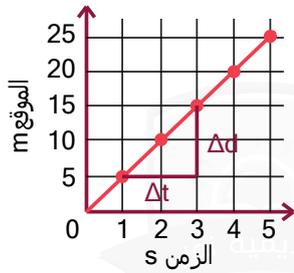
بدأ الطالب تحركه من عند المدرسة

أ

الشرح:
الجسم ساكن من 5s إلى 15s.

الجواب: (د)

١٤٢٨



الرسم البياني في الشكل المجاور يوضح حركة عداء مسافة 25m خلال 5s، السرعة التي يتحرك بها العداء...

السؤال ٦٣ :

25m/s

د

15m/s

ج

5m/s

ب

3m/s

أ

الشرح:
$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{20 - 10}{4 - 2} = \frac{10}{2} = 5m/s$$

الجواب: (ب)



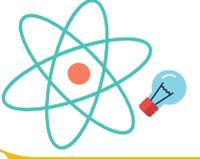
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440

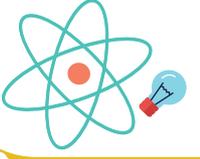


السؤال ٦٤ :	تقاس السرعة الزاوية بوحدة:	١٤٣٨					
أ	m/s	ب	m/s ²	ج	rad/s	د	rad/s ²
الجواب: (ج)							الشرح: rad/s

السؤال ٦٥ :	إذا تسارعت دراجة من السكون بانتظام بمعدل $4 m/s^2$ ، فبعد كم ثانية تصل سرعتها إلى $24m/s$ ؟	١٤٣٨					
أ	96	ب	28	ج	20	د	6
الجواب: (د)							الشرح: $v_f = 24$ $v_i = 0$ $a = 4$ $t = ?$ باستخدام القانون: $v_f = v_i + at$

السؤال ٦٦ :	في الشكل جانبه منحنى (السرعة-الزمن) احسب التسارع بوحدة m/s^2 ؟	١٤٣٨					
أ	2	ب		ج		د	
الجواب: (أ)							الشرح: التسارع المتوسط يساوي عدديا ميل منحنى الخط البياني في منحنى (السرعة المتجهة-الزمن) الميل = قيمة من محور واي قسمة قيمة من محور اكس.





السؤال ٦٧ :	تسارعت سيارة من السكون بمقدار ثابت $(5m/s^2)$ فإن الزمن اللازم لتصل سرعتها إلى $(30m/s)$ يساوي بوحدة (s)؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
150	35	25	6
الجواب: (د)			
الشرح: $v_f = v_i + at$			

السؤال ٦٨ :	ذراع القوة هو؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
المسافة الموازية من محور الدوران حتى نقطة التأثير	المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة	الإزاحة الموازية من محور الدوران حتى نقطة التأثير	الإزاحة الزاوية من محور الدوران حتى نقطة التأثير
الجواب: (ب)			
الشرح: المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة.			

السؤال ٦٩ :	أي الكميات الآتية متجهة؟	١٤٣٩	
أ	ب	ج	د
سيارة تسير بسرعة $30Km/h$	دفع عربة بقوة مقدارها $70N$	سقوط حجر رأسياً للأسفل بسرعة $9m/s$	سباح قطع مسافة قدرها $800m$
الجواب: (ج)			
الشرح: لأنه حدد المقدار و الاتجاه.			



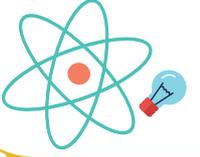
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٧٠ :	لو كان جسم قذف إلى أعلى فكم سرعته قبل لحظة من توقفه؟	١٤٣٩					
أ	$v_i - 9.8$	ب	$v_f - 9.8$	ج	9.8	د	-9.8
الجواب: (ب)	الشرح: $v_f - 9.8$						

السؤال ٧١ :	أثرت قوة مقدارها 20N على باب عمودي و على بعد 0.5 من محور الدوران فما مقدار عزم هذه القوة بالوحدات الدولية؟	١٤٣٩					
أ	10	ب	5.20	ج	5.10	د	40
الجواب: (أ)	الشرح: باستخدام قانون العزم $T = Fr \sin \theta$ ، لأنه عمودي $\sin \theta = 1$						

السؤال ٧٢ :	تغيرت سرعة جسم من (4m/s) إلى (7.5m/s) خلال ثانية واحدة و عليه فإن تسارعه يساوي بوحدة m/s^2 ؟	١٤٣٩					
أ	5	ب	5.11	ج	3.5	د	-3.5
الجواب: (ج)	الشرح: باستخدام قانون التسارع: $a = \frac{v_f - v_i}{t} = \frac{7.5 - 4}{1} = 3.5m/s^2$						



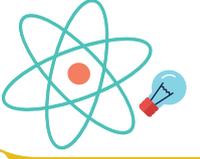
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٧٣ :	عند دوران السيارة في منعطف دائري بسرعة ثابتة المقدار فإن التسارع المركزي؟						
أ	متغير المقدار	ب	ثابت الاتجاه	ج	متغير الاتجاه	د	ثابت المقدار
الجواب: (ب)	الشرح: ثابت الاتجاه.						

السؤال ٧٤ :	تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $3m/s^2$ ما مقدار الزمن اللازم بوحدة الثانية لتصبح سرعتها $99m/s$ ؟						
أ	11	ب	36	ج	33	د	30
الجواب: (ج)	الشرح: من قانون التسارع.						

السؤال ٧٥ :	تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $3m/s^2$ ما مقدار الزمن اللازم بوحدة الثانية لتصبح سرعتها $33m/s$ ؟						
أ	11	ب	36	ج	99	د	3
الجواب: (أ)	الشرح: $v_f = v_i + at \Rightarrow t = \frac{v_f - v_i}{a} = \frac{33 - 0}{3} = 11s$						



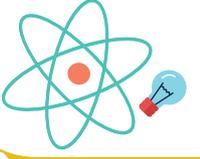
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٩

أي الآتي كمية قياسية؟

السؤال ٧٦ :

القوة

د

التسارع

ج

الإزاحة

ب

الزمن

أ

الشرح:
الزمن.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

وحدة الدفع؟

السؤال ٧٧ :

rad

د

Hz

ج

N.M

ب

N.s

أ

الشرح:
نستنتج الوحدة من قانون الدفع $I = Ft$.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

إذا كان تسارع سيارة يساوي صفرا فهذا يعني أنها تسير بسرعة:

السؤال ٧٨ :

متغيرة

د

متزايدة

ج

تناقصية

ب

ثابتة

أ

الشرح:
ثابتة.

الجواب: (أ)



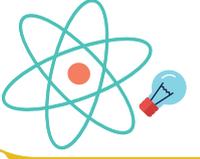
@nooracademysa



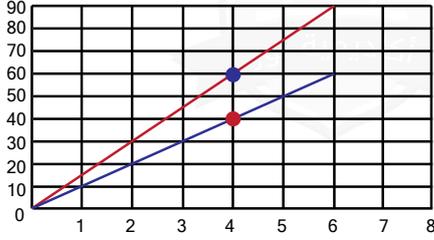
@AlShamiel



0551765440



١٤٣٩



في الشكل المجاور حركة عدائين عند الزمن 4 ثواني، كم تكون المسافة بينهم بالمتري؟

السؤال ٨٢ :

40

د

20

ج

12

ب

15

أ

الشرح:
20.

الجواب: (ج)

١٤٣٩

قوة لها المقدار نفسه تؤثر في باب حر الدوران في أي من الحالات الآتية ينعلم العزم؟

السؤال ٨٣ :



د



ج



ب



أ

الشرح:

الجواب: (أ)

١٤٣٩

المسافة العمودية بين حامل القوة و محور الدوران تعريف لـ:

السؤال ٨٤ :

التمدد

د

الزخم

ج

ذراع القوة

ب

الدفع

أ

الشرح:
ذراع القوة.

الجواب: (ب)



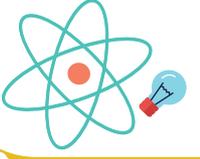
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٨٥ :	الزمن الكلي للمقذوف يساوي:	١٤٣٩					
أ	زمن الهبوط	ب	زمن الصعود	ج	زمن الهبوط - زمن الصعود	د	زمن الهبوط + زمن الصعود
الجواب: (د)							
الشرح: زمن الهبوط + زمن الصعود.							

السؤال ٨٦ :	إذا كان زخم قطرة مطر ساقطة أكبر من زخم شاحنة متوقفة فيعود ذلك إلى:	١٤٣٩					
أ	سرعة الشاحنة صفر فهي متوقفة	ب	كتلة القطرة الساقطة أكبر	ج	كتلة الشاحنة أكبر	د	سرعة قطرة المطر أكبر
الجواب: (أ)							
الشرح: سرعة الشاحنة صفر فهي متوقفة.							

السؤال ٨٧ :	يكون زخم النظام المكون من كرتين محفوظا إذا كان:	١٤٣٩					
أ	مغلقا و مفتوحا	ب	مغلقا و معزولا	ج	معزولا و مفتوحا	د	مفتوحا و مستمرا
الجواب: (ب)							
الشرح: مغلقا و معزولا.							



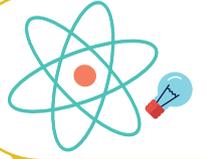
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠



الجسم النقطي المجاور ...

السؤال ٨٨ :

ساكن

د

يسير بسرعة متناقصة

ج

يتباطأ

ب

يتسارع

أ

الشرح:

كلما زاد طول المتجه و تباعدت النقاط فإن الجسم يتسارع.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

أثرت قوة مقدارها 30N على باب بشكل عمودي، و على بعد 0.5m من محور الدوران،
ما مقدار عزم القوة بوحدة N.m؟

السؤال ٨٩ :

20

د

15

ج

150

ب

200

أ

الشرح:

$$F = 30N$$

$$r = 0.5m$$

$$T = ?$$

$$T = F.r = 30 \times 0.5 = 15N.m$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

طائرة ورقية يمر تيار هواء من فوقها و تحتها بنفس المقدار و عكس الاتجاه فما الذي يحدث؟

السؤال ٩٠ :

تسير في منحنى

د

تثبت

ج

تدور حول نفسها
عكس عقارب الساعة

ب

تتحرك

أ

الشرح:

تثبت.

الجواب: (ج)



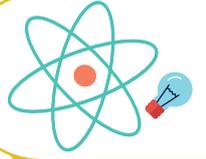
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٩١ :	يعتبر الفهد أسرع الثدييات إذ تبلغ سرعته 100Km/h تصنف هذه السرعة على أنها سرعة:
أ	متجهة متوسطة
ب	متجهة لحظية
ج	متوسطة
د	لحظية
الجواب: (ج)	الشرح: متوسطة.

السؤال ٩٢ :	اصطدم شخصان كتلة كل منهما 70Kg في لعبة التزلج على الجليد و سارا معا فإذا كانت سرعتها 3m/s و 2m/s فما السرعة لهما بعد التصادم بوحدة m/s؟
أ	1
ب	5
ج	2.5
د	3
الجواب: (ج)	الشرح: السرعة المشتركة: $v = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2} = \frac{70 \times 2 + 70 \times 3}{70 + 70} = \frac{70 \times 5}{140} = \frac{5}{2} = 2.5m/s$

السؤال ٩٣ :	يكون زخم النظام المكون من كرتين ثابتا و محفوظا عندما يكون النظام ...
أ	مغلقا و مفتوحا
ب	مغلقا و معزولا
ج	معزولا و مفتوحا
د	مفتوحا
الجواب: (ب)	الشرح: مغلقا و معزولا.



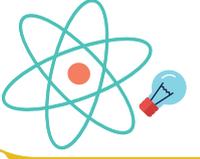
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٩٤ :	مقياس لمقدرة القوة على إحداث دوران:	١٤٤٠					
أ	الطاقة المرورية	ب	العزم	ج	الشغل	د	القدرة
الجواب: (ب)		الشرح: العزم.					

السؤال ٩٥ :	يمثل الشكل المجاور حركة جسم خلال فترة زمنية، أي العبارات التالية صحيحة؟	١٤٤٠					
أ	بعد مرور 3s قطع الجسم 45m	ب	بعد مرور 4s قطع الجسم 5m	ج	بعد مرور 6s قطع الجسم 30m	د	بعد مرور 5s قطع الجسم 20m
الجواب: (ج)		الشرح: بعد مرور 6s قطع الجسم 30m.					

السؤال ٩٦ :	ما التغير بالمتر (Δd) في موقع رصاصة انطلقت أفقياً من بندقية صياد بسرعة 10m/s لمدة 10s بتسارع $5m/s^2$ قبل أن تستقر في الهدف؟	١٤٤٠					
أ	350	ب	150	ج	25	د	625
الجواب: (أ)		الشرح: $v_i = 10m/s$ $t = 10s$ $a = 5m/s^2$ $d = ?$ $d = v_i t + \frac{1}{2} a t^2$ $= 10 \times 10 + \frac{1}{2} \times 5 \times 100$ $= 100 + 250 = 350m$					



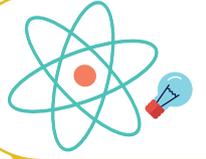
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٩٧ : ألقى شخص و هو يجري جسما كتلته 0.1Kg في القمامة خلال نصف ثانية، ما هي سرعة الجسم عندما اصطدم بقاع القمامة؟

- أ 49 ب 9.8 ج 0.049 د 4.9

الشرح:
 $v_i = 0$ $t = 0.5s$ $g = 9.8m/s^2$ $v_f = ?$
 $v_f = v_i + gt$
 $= 0 + 0.8 \times 0.5 = 4.9m/s$

الجواب: (د)

السؤال ٩٨ : قذف جسم لأعلى بسرعة 49m/s فإذا علمت أن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8m/s^2$ فما زمن وصوله إلى أقصى ارتفاع؟

- أ 5s ب 2.5s ج 9.8s د 4s

الشرح:
 $v_i = 49m/s$ $g = -9.8m/s^2$ $v_f = 0$ $t = ?$
 $v_f = v_i + gt$
 $0 = 49 - 9.8t$
 $49 = 9.8t$
 $t = \frac{49}{9.8} = 5s$

الجواب: (أ)

السؤال ٩٩ : إذا أكمل جسم 8 دورات بثانيتين، ما مقدار السرعة الزاوية بوحدة rad/s؟

- أ 2π ب 8π ج 4π د π

الشرح:
 $f = \text{زمنها} \div \text{عدد الدورات} = 8 \div 2 = 4Hz$
 $\omega = 2\pi f = 2\pi \times 4 = 8\pi$

الجواب: (ب)



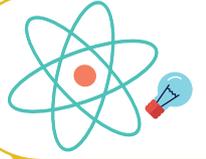
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

اصطدمت سيارتان لهما نفس الكتلة، الأولى كانت تتحرك نحو الشرق و الثانية ساكنة التحمتا معا و اتجهتا نحو الشرق، كم أصبحت سرعتها بعد التصادم؟

السؤال ١٠٠ :

 v_i

د

 $2v_i$

ج

 $\frac{1}{4}v_i$

ب

 $\frac{1}{2}v_i$

أ

الشرح:

$$v_1 = v_i \quad v_2 = 0$$
$$v = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2} = \frac{m v_i + 0}{2m} = \frac{v_i}{2} = \frac{1}{2} v_i$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

التغير في الإزاحة الزاوية مقسوم على زمن الدوران ...

السؤال ١٠١ :

الإزاحة الزاوية

د

الزمن الدوري

ج

السرعة الزاوية

ب

التسارع الزاوي

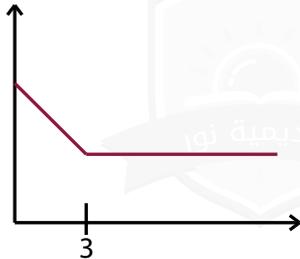
أ

الشرح:

$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠



سقطت قطة من شجرة K صف سرعتها بعد الثانية الثالثة:

السؤال ١٠٢ :

غير محددة

د

متزايدة

ج

متناقصة

ب

ثابتة

أ

الشرح:
ثابتة.

الجواب: (أ)



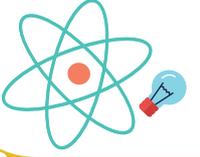
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٠٣ :	شخص يسير في مسار دائري و قطع 360 مترا في اثنتين ليعود إلى نقطة بدايته، أي الأتي صحيح؟						
أ	الإزاحة 360 و المسافة 360	ب	الإزاحة 0 و المسافة 360	ج	الإزاحة 360 و المسافة 0	د	الإزاحة 0 و المسافة 0
الجواب: (ب)	الشرح: الإزاحة 0 و المسافة 360.						

السؤال ١٠٤ :	إذا ذهبنا في رحلة من المدينة A إلى المدينة B و وصلنا في ساعتين بسرعة 80m/s و من المدينة B إلى المدينة C وصلنا في ساعتين بسرعة 100m/s، احسب مقدار السرعة المتوسطة بوحدة m/s؟						
أ	100	ب	200	ج	180	د	90
الجواب: (د)	الشرح: $A \xrightarrow[t=2h]{v_1=80m/s} B \xrightarrow[t=2h]{v_2=100m/s} C$ $d = 80 \times 2 + 100 \times 2 = 360m$ $v = \frac{360}{4} = \frac{180}{2} = 90m/s$						

السؤال ١٠٥ :	عند قذف جسم لأعلى فإن الجسم ...						
أ	تسارعه ينقص	ب	تسارعه يساوي صفر عند أقصى ارتفاع	ج	يتوقف لحظيا بسبب التباطؤ	د	تسارعه موجب
الجواب: (ج)	الشرح: يتوقف لحظيا بسبب التباطؤ.						



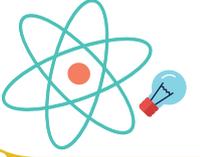
@nooracademysa



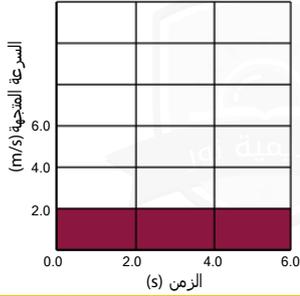
@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠



يبين الشكل الآتي (السرعة المتجهة - الزمن) لحركة طائرة، أوجد إزاحة الطائرة خلال الفترة الزمنية $t=6.0s$

السؤال ١٠٦ :

24m

د

16m

ج

6m

ب

12m

أ

الشرح:

من الرسم:

$$\text{الإزاحة: } d = vt = 2 \times 6 = 12m$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

يسير جسم في مسار دائري نصف قطره 3m عندما يعود إلى نفس نقطة البداية فإن الإزاحة تساوي ب m ...

السؤال ١٠٧ :

3

د

2

ج

0

ب

5

أ

الشرح:

.0

الجواب: (ب)

١٤٤٠

سيارة كتلتها 1500Kg تؤثر عليها بقوة مقدارها 800N و تحدث دفعا مقداره 56000N.s فكم مقدار الزمن اللازم لتوقف السيارة؟

السؤال ١٠٨ :

 44.8×10^6

د

10500

ج

 1.42×10^2

ب

70

أ

الشرح:

$$\text{الدفعة} = F \cdot \Delta t$$

$$\Delta t = \frac{56000}{800} = 70s$$

الجواب: (أ)



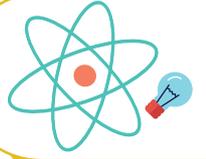
@nooracademysa



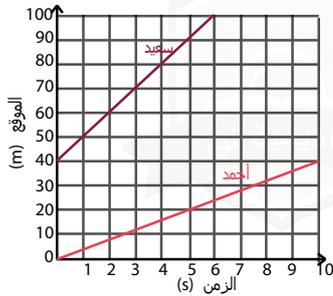
@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠



من الرسم البياني، ما الزمن اللازم لانتقال سعيد من موقع 60m إلى موقع 90m؟

السؤال ١١٢ :

4s

د

3s

ج

2s

ب

1s

أ

الشرح:
3s

الجواب: (ج)

١٤٤٠

ماذا ينتج عن جمع المركبة الأفقية و الرأسية للمتجه؟

السؤال ١١٣ :

تجميع المتجه

د

مركب المتجه

ج

تحليل المتجه

ب

محصلة المتجه

أ

الشرح:
محصلة المتجه.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

إزاحتان الأولى 10Km و الثانية 10Km، احسب مقدار محصلتهما عندما تكون الزاوية بينهما 60° ...

السؤال ١١٤ :

100Km

د

20Km

ج

10Km

ب

0Km

أ

الشرح:

$$R = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB \cos \theta}$$
$$= \sqrt{100 + 100 - 2 \times 10 \times 10 \cos 60} = \sqrt{200 - 200 \times \frac{1}{2}}$$
$$= \sqrt{100} = 10Km$$

الجواب: (ب)



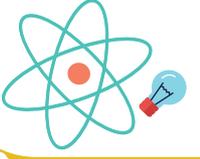
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١١٥ :

التغير في الزاوية أثناء دوران الجسم يسمى ...

١٤٤٠

أ التردد الزاوي

ب

التسارع الزاوي

ج

الإزاحة الزاوية

د

السرعة الزاوية

الجواب: (ج)

الشرح:
الإزاحة الزاوية.

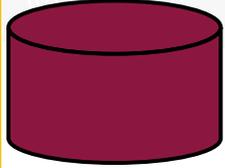
السؤال ١١٦ :

أي الأشكال التالية هي الأكثر استقراراً؟

١٤٤٠



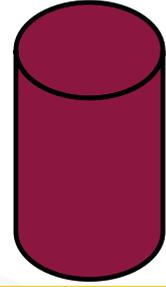
د



د



ب



أ

الجواب: (ب)

الشرح:
لأن مركز الثقل قريب من الأرض.

السؤال ١١٧ :

إذا كان التسارع الزاوي يساوي 80 rad/s^2 و $r=2\text{m}$ ، أوجد التسارع الخطي؟

١٤٤٠

أ 80

ب

160

د

40

د

45

الجواب: (ب)

الشرح:
 $a = ar = 80 \times 2 = 160 \text{ m/s}^2$



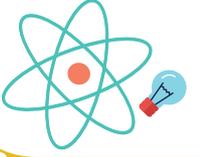
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

حاصل ضرب القوة المؤثرة في جسم و زمن تأثير القوة:

السؤال ١١٨ :

الحركة الدورانية

د

العزم

د

الدفع

ب

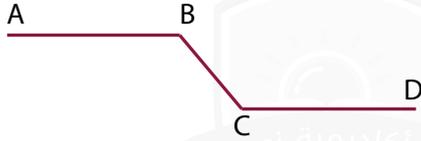
التسارع

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
 $F \cdot \Delta t =$ الدفع

١٤٤٠



كرة تتدحرج بسرعة ثابتة من A إلى B ثم تتدحرج في منحدر حتى تصل إلى النقطة C ثم تتوقف لحظيا عند النقطة D. ما هي النقطة التي يكون عندها أكبر زخم للكرة؟

السؤال ١١٩ :

D

د

C

ج

B

ب

A

أ

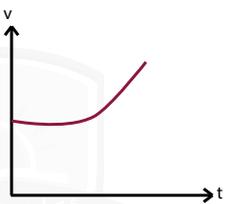
الجواب: (ج)

الشرح:
C.

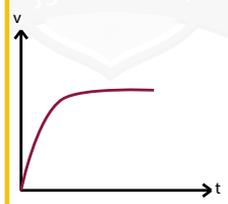
١٤٤٠

إذا كانت السرعة ثابتة و زاد التسارع فأى مما يلي صحيح؟

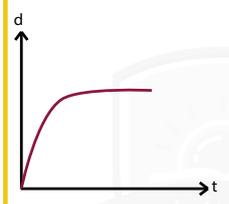
السؤال ١٢٠ :



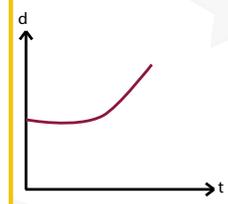
د



د



ب



أ

الجواب: (د)

الشرح:



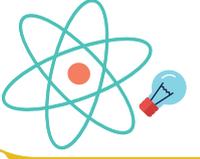
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

إذا اتجهنا 4 كم غربا ثم 3 شمالا فإن مقدار الإزاحة هي:

السؤال ١٢١ :

7

د

5

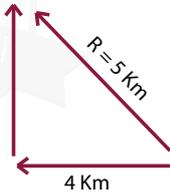
د

6

ب

4

أ



الشرح:

$$R = \sqrt{(3)^2 + (4)^2} = \sqrt{25}$$
$$R = 5km$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠

معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن هو ...

السؤال ١٢٢ :

السرعة الخطية

د

المسافة

د

التسارع

ب

السرعة المتوسطة

أ

الشرح:
التسارع.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

ألقيت قنبلة من منطاد ساكن بسرعة 100m/s لتصل إلى الأرض بعد 10s لذا فإن سرعة القنبلة قبل لحظة الاصطدام ... $g = 9.8m/s^2$

السؤال ١٢٣ :

198m/s

د

90m/s

د

100m/s

ب

1000m/s

أ

الشرح:
.198m/s

الجواب: (د)



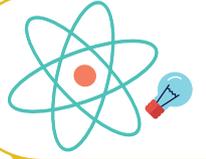
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



القوى

١٤٢٥		أي الصندوقين قوة الاحتكاك فيه أكبر، مع العلم أن لكلا الصندوقين نفس الكتلة و الحجم؟	السؤال ١٢٤ :				
د	كلاهما متساويين ويساويان الصفر	ج	ولكن لا يساويان الصفر	ب	الصندوق $B > A$	أ	الصندوق $A > B$
الشرح: نلاحظ هنا أن الاحتكاك سكوني و ترتبط قوة الاحتكاك السكوني بالقوة العمودية و لا توجد قوة مؤثرة على الصندوقين سوى قوة الجاذبية الأرضية.. لذلك قوة الإحتكاك السكوني تساوي الصفر.							الجواب: (د)

١٤٢٥	شخص كتلته على الأرض 100Kg كم تكون كتلته على سطح القمر؟	السؤال ١٢٥ :			
د	ج	ب	أ	162N	
الشرح: تسارع الجاذبية على سطح الأرض = 9.8، أما على القمر 1.62. نحن نعلم أن الكتلة ثابتة أما الوزن فهو متغير بحسب تغير قوة تسارع الجاذبية. القوة على الأرض هي 9.8 N/Kg بينما على القمر فهي 1.62N/Kg إذا أتينا بشخص كتلته هي 100Kg، يكون وزنه على الأرض 980N، بينما وزنه على القمر يكون 162N.					الجواب: (أ)



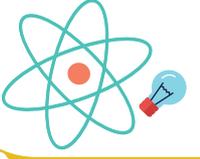
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

سقوط راكب من على دراجته عند توقفه فجأة مثال على؟

السؤال ١٢٦ :

أ	القصور الذاتي	ب	ج	د
---	---------------	---	---	---

الجواب: (أ)

الشرح:

أي شيء يسبب تغير حالة الجسم فجأة يدخل تحت مسمى القصور الذاتي.

١٤٣٦

طول خيط بندول بسيط (L) يساوي تسارع الجاذبية (g) فإن الزمن الدوري له بوحدة (s) هو:

السؤال ١٢٧ :

أ	π	ب	2π	ج	$2\pi^2$	د	$4\pi^2$
---	-------	---	--------	---	----------	---	----------

الجواب: (ب)

الشرح:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} = 2\pi \sqrt{\frac{g}{g}} = 2\pi$$

١٤٣٦

محصلة القوتان إذا كانتا في نفس الاتجاه $F_1 = 225N$ و $F_2 = 165N$ ؟

السؤال ١٢٨ :

أ	60N	ب	225N	ج	390N	د	400N
---	-----	---	------	---	------	---	------

الجواب: (ج)

الشرح:

تذكر أن:

1. إذا كانت القوتان في اتجاه واحد تكون محصلة القوتين جمعهما.
2. إذا كانت القوتان في اتجاهين متعاكسين تكون محصلة القوتين فرقهما.



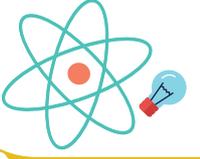
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٦

السؤال ١٢٩ : يدفع طالب طاولة كتلتها 10Kg بسرعة ثابتة على سطح أفقي معامل احتكاكه الحركي $\mu_k = 0.2$ ما مقدار قوة الاحتكاك بالنيوتن (تسارع الجاذبية الأرضية $10m/s^2$)؟

100

د

20

ج

25

ب

10

أ

الشرح:

$$f_k = \mu_k \cdot F_n = 0.2 \times (10 \times 10) = 20N$$

الجواب: (ج)

١٤٣٦

السؤال ١٣٠ : إذا كانت كتلة تساوي 1 كلجم معلقة في البندول زمنها الدوري 3 ثواني فعند تعليق كتلة 2 كلجم في المرة الأولى وتعليق كتلة 3 كلجم في المرة الثانية فإن الزمن الدوري ل (المرة الأولى، المرة الثانية)؟

د

ج

(6,6)

ب

(3,3)

أ

الشرح:

تغير الكتلة لن يؤثر على الزمن الدوري للبندول، لأن الزمن الدوري للبندول لا يعتمد على الكتلة بل يعتمد على طوله وتسارع الجاذبية فقط.

الجواب: (أ)

١٤٣٨

السؤال ١٣١ : من أنواع الموجات ذات بعدين:

الصوت

د

الناض

ج

الماء

ب

الجب

أ

الشرح:

تتشر موجات الماء في بعدين X و y.

الجواب: (ب)



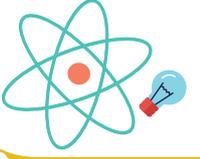
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٨

السؤال ١٢٢ : إذا علق جسم كتلته (0.2Kg) بخيط طوله (1m) فكم تكون القوة المركزية لهذا الجسم عندما يتم دورة خلال (3.14s)؟

0.8N

أ

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:
 $T = 3.14$ $F_c = ma_c$ $m = 0.2Kg$ $r = 1m$
 $F_c = m \frac{4\pi^2 r}{T^2}$

١٤٢٨

السؤال ١٢٣ : أي من التالي يكون دائما بنفس الاتجاه؟

السرعة و تسارع الجسم

أ

تسارع الجسم والقوة المؤثرة عليه

ب

ج

د

الجواب: (ب)

الشرح:
تسارع الجسم والقوة المؤثرة عليه.

١٤٢٨

السؤال ١٢٤ : إذا أثرت قوة أفقية مقدارها 100N على جسم كتلته 20Kg وحركته في نفس اتجاه القوة، مقدار تسارع هذا الجسم بوحدة m/s^2 يساوي؟

0.2

أ

2

ب

ج

5

د

9.8

الجواب: (ج)

الشرح:
 $F = 100N$ $m = 20Kg$ $a = ??$
 $F = ma \Rightarrow a = \frac{F}{m} = \frac{100}{20} = 5m/s^2$



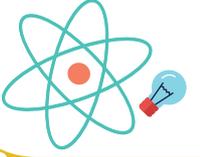
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٨

يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع:

السؤال ١٣٥ :

سرعته عكسيا

د

سرعته طرديا

ج

القوة المؤثرة عليه
عكسيا

ب

القوة المؤثرة عليه
طرديا

أ

الشرح:

 $F=ma$ باستخدام هذا القانون.

لم نقل السرعة لأنه يتناسب مع التغير في السرعة، هناك فرق بين السرعة والتغير في السرعة.

الجواب: (أ)

١٤٣٨



من الشكل جانبه المسافة بين A و B تمثل:

السؤال ١٣٦ :

 λ

د

 $\frac{1}{2}\lambda$

ج

 $\frac{1}{3}\lambda$

ب

 $\frac{1}{4}\lambda$

أ

الشرح:

الطول الموجي لموجة موقوفة هو ضعف المسافة بين عقدتين متتاليتين.

الجواب: (د)

١٤٣٩

صندوق كتلته 8Kg و تدفعه قوة للأسفل مقدارها 10N، احسب القوة العمودية على الجسم
:($g = 10m/s^2$)

السؤال ١٣٧ :

70

د

90

ج

80

ب

10

أ

الشرح:

القوة العمودية تساوي قوة الوزن، إذا $80N = 8 \times 10$ و يزيد 10N لأنه توجد قوة تدفعها لأسفل
يصبح الناتج 90N.

الجواب: (ج)



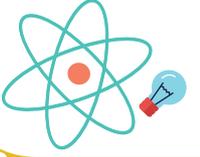
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٣٨ :	ثلاث قوى مقاديرها 5N-3N-2N تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي في أي الأوضاع الآتية لا يحدث للجسم تسارع؟
أ	
ب	
ج	
د	
الجواب: (ب)	الشرح:

السؤال ١٣٩ :	في الشكل المجاور ينزلق جسم وزنه W على سطح مائل بدون احتكاك أي الأسهم الأربعة يمثل القوة العمودية F_n ؟
أ	
ب	2
ج	3
د	4
الجواب: (ب)	الشرح: 2.

السؤال ١٤٠ :	عدد الاهتزازات الكاملة في الثانية الواحدة يمثل؟
أ	الزمن الدوري
ب	الطور
ج	طول الموجة
د	التردد
الجواب: (د)	الشرح: التردد = عدد الاهتزازات / الزمن.



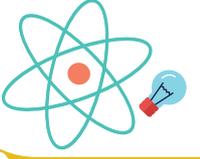
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٤١ :	ما تسارع صندوق كتلته 10Kg و توجد قوة تسحبه نحو اليمين بقوة 200N و قوة أخرى تسحبه نحو اليسار بقوة 150N ، أهمل قوة الاحتكاك .. علما بأن $(g = 10m/s^2)$ ؟						
أ	5 نحو اليمين	ب	5 نحو اليسار	ج	35 نحو اليمين	د	35 نحو اليسار
الجواب: (أ)	الشرح: 5 نحو اليمين.						

السؤال ١٤٢ :	احسب القوة بالنيوتن لجسم كتلته 1Kg إذا كان تسارعه $1m/s^2$:						
أ	1	ب	2	ج	5	د	7
الجواب: (أ)	الشرح: 1.						

السؤال ١٤٣ :	يتركز العصور أثناء حركته الدورانية بداخل خلاط كهربائي على جدار الوعاء ميتعدا عن المركز بسبب:						
أ	القوة الطاردة المركزية	ب	القصور الذاتي	ج	قوة الجذب المركزي	د	قوة كوريوليس
الجواب: (ب)	الشرح: القصور الذاتي.						



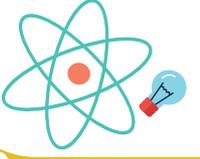
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٤٤ : إذا قلنا أن وزن شخص ما على سطح الأرض 160N، فأى العبارات الآتية خاطئة؟	١٤٤٠
أ	قوة جذب الأرض له تعادل 160N
ب	نوابض الميزان تؤثر على جسمه بقوة مقدارها 160N
ج	كتلته تعادل 160Kg
د	جسمه يؤثر على الميزان بقوة مقدارها 160N
الجواب: (ج)	الشرح: لأن الكتلة لا تساوي الوزن ($w=mg$)

السؤال ١٤٥ : أي الآتي قوى مجال؟	١٤٤٠
أ	سحب طاولة
ب	دفع عربة
ج	سقوط كتاب
د	احتكاك سكوني
الجواب: (ج)	الشرح: سقوط كتاب.

السؤال ١٤٦ : شخص كتلته 80Kg فكم يكون وزنه بالنيوتن؟ إذا كانت $g = 10m/s^2$	١٤٤٠
أ	781
ب	800
ج	876
د	80
الجواب: (ب)	الشرح: $F_g = mg = 80 \times 10 = 800N$



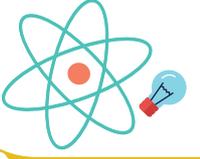
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٤٧ :	القصور الذاتي من الأمثلة على:						
أ	قانون نيوتن الأول	ب	قانون نيوتن الثاني	ج	قانون نيوتن الثالث	د	الاحتكاك
الجواب: (أ)		الشرح: يسمى قانون نيوتن الأول بقانون القصور الذاتي.					

السؤال ١٤٨ :	إذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين جسم ما وزنه يساوي 50N و السطح الملامس له يساوي 0.25 فإن القوة المؤثرة على هذا الجسم تساوي ...						
أ	12.5N	ب	49.75N	ج	25N	د	50.25N
الجواب: (أ)		الشرح: $f_k = \mu_k F_n = 0.25 \times 50 = 12.5N$					

السؤال ١٤٩ :	في أي الحالات التالية يختلف نوع الاحتكاك عن باقي الحالات؟						
أ	كرة تتدحرج على عشب الملعب	ب	كتاب موضوع على طاولة	ج	متزلج يتحرك على الجليد	د	عند تحريك اليد على سطح الورقة
الجواب: (ب)		الشرح: الاحتكاك: سكوني: احتكاك سطح مع سطح عندما لا توجد حركة بينهما $f_s = \mu_s F_N$. حركي: احتكاك سطح مع سطح عندما توجد حركة بينهما $f_k = \mu_k F_N$. ملحوظة: دائما و أبدا $\mu_s > \mu_k$.					



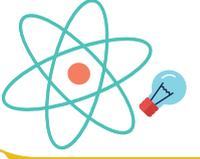
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



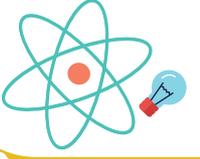
السؤال ١٥٣ :	اضطراب ينتقل خلال الوسط ...						
أ	التردد	ب	الموجة	ج	سعة الموجة	د	العقدة
الجواب: (ب)		الشرح: الموجة.					

السؤال ١٥٤ :	قوى تؤثر في الأجسام بغض النظر عن وجود تلامس فيما بينها ...						
أ	قوى التلامس	ب	قوى التماسك	ج	قوى التلاصق	د	قوة المجال
الجواب: (د)		الشرح: قوة المجال.					

السؤال ١٥٥ :	إذا كان لدينا بندول على سطح الأرض و آخر على سطح القمر، أي الآتي يكون الزمن الدوري فيه أكبر، علما بأن تسارع الجاذبية الأرضية أكبر ست مرات عن سطح القمر؟						
أ	طول سطح الأرض 100cm	ب	طول سطح الأرض 50cm	ج	طول سطح القمر 100cm	د	طول سطح القمر 50cm
الجواب: (ج)		الشرح: الزمن الدوري للبندول البسيط يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي لطول البندول و عكسيا مع الجذر التربيعي لتسارع الجاذبية حسب العلاقة $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$.					

[@nooracademysa](https://www.instagram.com/nooracademysa)[@AlShamiel](https://www.instagram.com/AlShamiel)

0551765440



السؤال ١٥٦ :

ينص على أن جميع القوى تظهر على شكل أزواج، و تؤثر قوتا كل زوج في جسمين مختلفين، و هما متساويتان في المقدار و متضادتان في الاتجاه:

١٤٤٠

أ قانون نيوتن الأول ب قانون نيوتن الثالث ج قانون نيوتن الثاني د قانون كبلر الثالث

الجواب: (ب)

الشرح:
قانون نيوتن الثالث.

السؤال ١٥٧ :

ينص على أن الجسم يبقى على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة محصلة تغير من حالته:

١٤٤٠

أ قانون نيوتن الأول ب قانون نيوتن الثالث ج قانون نيوتن الثاني د قانون كبلر الثالث

الجواب: (أ)

الشرح:
قانون نيوتن الأول.

السؤال ١٥٨ :

قوة الاحتكاك الأفقية هي تطبيق لقانون:

١٤٤٠

أ قانون نيوتن الأول ب معامل الاحتكاك السكوني ج قانون نيوتن الثاني د قوة الشد

الجواب: (ج)

الشرح:
قانون نيوتن الثاني.



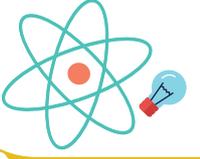
@nooracademysa



@AlShamiel

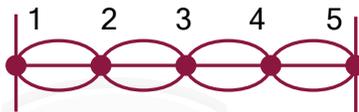


0551765440



السؤال ١٥٩ :	الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة ...	١٤٤٠					
أ	السرعة	ب	التسارع	ج	الزمن الدوري	د	الزمن
الجواب: (ج)							الشرح: الزمن الدوري.

السؤال ١٦٠ :	B تساوي:	١٤٤٠					
							
أ	2C	ب	4C	ج	3C	د	0.5C
الجواب: (أ)							الشرح: 2C

السؤال ١٦١ :	المسافة بين خمس عقد تساوي ...	١٤٤٠					
أ	نصف طول موجي	ب	طول موجي	ج	طولين موجيين	د	أربعة أطوال موجية
الجواب: (ج)							الشرح: 



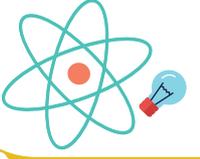
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٦٢ :

احسب القوة العمودية لجسم كتلته 10 ...

١٤٤٠

أ 98

ب 9800

ج 980

د 9.8

الجواب: (أ)

الشرح:

$$F_N = F_g = mg = 10 \times 9.8 = 98N$$

السؤال ١٦٣ :

أقصى إزاحة لدقائق الوسط في الموجات الميكانيكية ...

١٤٤٠

أ طول الموجة

ب سعة الموجة

ج تردد الموجة

د بطن الموجة

الجواب: (ب)

الشرح:

سعة الموجة.

السؤال ١٦٤ :

القوة الموازنة مقارنة بمحصلة القوى الأصلية:

١٤٤٠

أ لا تساويها مقدارا و في عكس اتجاهها

ب تساويها مقدارا و في نفس اتجاهها

ج تساويها مقدارا و في عكس اتجاهها

د لا تساويها مقدارا و في نفس اتجاهها

الجواب: (ج)

الشرح:

القوة الموازنة: في قوة تساوي القوة المحصلة في المقدار و تعاكسها في الاتجاه.



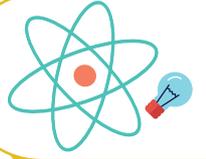
@nooracademysa



@AlShamiel



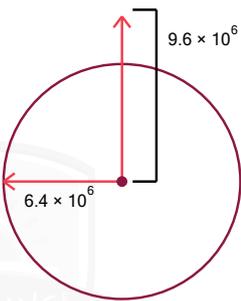
0551765440



الاجذبية

السؤال ١٦٥ :	حسب قانون كبلر الأول فإن مدارات الكواكب ...؟	١٤٣٥		
أ	ب	ج	د	إهليجية
الشرح:				
تذكر أن:				
قوانين كبلر ..				
1- القانون الأول: مدارات الكواكب إهليجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين.				
2- القانون الثاني: الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يسمح مساحات متساوية في أزمنة متساوية.				
3- القانون الثالث: مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعدهما عن الشمس.				
الجواب: (أ)				

السؤال ١٦٦ :	ما مقدار تسارع الجاذبية الأرضية عند ارتفاع 9.6×10^6 عن مركز الأرض، إذا علمت أن نصف قطر الأرض 6.4×10^6 m بوحدة m/s^2 ؟ g هي تسارع الجاذبية الأرضية عند سطح الأرض.	١٤٣٥		
أ	ب	ج	د	$\frac{2}{3}g$
الشرح:				
المعطيات: نصف قطر الأرض: $r_E = 6.4 \times 10^6$ ، الارتفاع: $r = 9.6 \times 10^6$.				
ملاحظة: h هو الارتفاع عن سطح الأرض و ليس عن مركز الأرض.. ليست مهمة هنا، لكن ربما في مسائل أخرى.				
المطلوب: تسارع الجاذبية الأرضية عند سطح الأرض g.				
نستخدم هذه القاعدة: $a_c = \left(\frac{r_E}{r}\right)^2$				
$a_c = \left(\frac{6.4 \times 10^6}{9.6 \times 10^6}\right)^2 = \left(\frac{6.4}{9.6}\right)^2 = \frac{9}{4}g$				
لتسهيل القسمة اضرب البسط و المقام ب 10 $\Rightarrow 64 \div 96 = 2/3$ ، ثم قم بعملية التربيع.				
الجواب: (ب)				



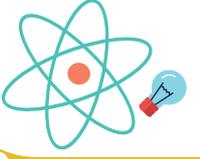
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٦٧ :	العوامل المؤثرة على مقدار الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس؟	١٤٣٥					
أ	كتلة الشمس	ب	حجم الشمس	ج	كتلة الكوكب	د	حجم الكوكب
الجواب: (أ)		الشرح: كتلة الشمس.					

السؤال ١٦٨ :	عندما يزداد ارتفاعنا عن مركز الأرض فإن مقدار جذب الأرض لنا:	١٤٣٦					
أ	يزداد	ب	ينقص	ج	يبقى ثابت	د	يتذبذب
الجواب: (ب)		الشرح: ينقص لأن جاذبية الأرض تقل.					

السؤال ١٦٩ :	إذا نقص حجم الأرض إلى النصف مع بقاء كتلتها ثابتة فقيمة g؟	١٤٣٨					
أ	تزداد أربعة أضعاف	ب	تزداد الضعف	ج	تبقى ثابتة	د	تنقص إلى النصف
الجواب: (أ)		الشرح: تزداد أربعة أضعاف.					



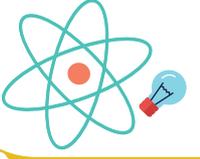
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٧٠ :	أي مما يلي قوة مجال مغناطيسي؟	١٤٣٩					
أ	الدفع	ب	الاحتكاك	ج	الشد	د	الجاذبية الأرضية
الجواب: (د)							الشرح: الجاذبية الأرضية.

السؤال ١٧١ :	مدارات الكواكب اهليجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين؟	١٤٣٩					
أ	قانون كبلر الأول	ب	قانون كبلر الثاني	ج	قانون كبلر الثالث	د	
الجواب: (أ)							الشرح: قانون كبلر الأول.



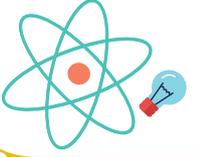
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٧٢ :	جسم وزنه W و كتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيرا عن سطح الأرض ...	١٤٤٠					
أ	تقل m و يبقى W ثابت	ب	يزداد كل من m و W	ج	يقل W و تزداد m	د	يقل W و تبقى m ثابتة
الجواب: (د)							
الشرح: الكتلة ثابتة و الوزن يتغير.							

السؤال ١٧٣ :	مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعدهما عن الشمس، هذا قانون ...	١٤٤٠					
أ	نيوتن	ب	كبلر الأول	ج	اينشتاين	د	كبلر الثالث
الجواب: (د)							
الشرح: كبلر الثالث.							

السؤال ١٧٤ :	عند وقوفك على ميزان داخل المصعد، متى يكون وزنك الظاهري أقل من وزنك الحقيقي؟	١٤٤٠					
أ	عند هبوط المصعد	ب	عندما يكون ثابتا	ج	عند صعود المصعد	د	عند هبوط و صعود المصعد
الجواب: (أ)							
الشرح: عند هبوط المصعد.							



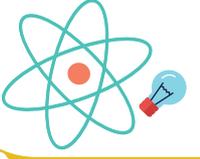
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٧٥ :	أي الآتي صحيح بالنسبة للزمن الدوري للقمر الصناعي الذي يدور حول الأرض؟	١٤٤٠					
أ	يتناسب الزمن الدوري طرديا مع مكعب الكتلة	ب	يتناسب الزمن الدوري عكسيا مع الجذر الترييعي للكتلة	ج	يتناسب الزمن الدوري طرديا مع الكتلة	د	يتناسب الزمن الدوري عكسيا مع المسافة
الشرح: الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس: $T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{Gm_s}}$ كذلك الزمن الدوري للقمر الصناعي حول الأرض: $T = 2\pi \sqrt{\frac{r^3}{Gm_E}}$							الجواب: (ب)

السؤال ١٧٦ :	إذا كان هناك كوكب يدور حول الشمس أي من الحالات التالية يكون فيها الكوكب أسرع ما يمكن:	١٤٤٠					
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الشرح: كلما كان الكوكب أقرب للشمس تحرك بسرعة أكبر حسب قانون كبلر الثاني.							الجواب: (أ)



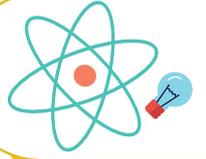
@nooracademysa



@AlShamiel

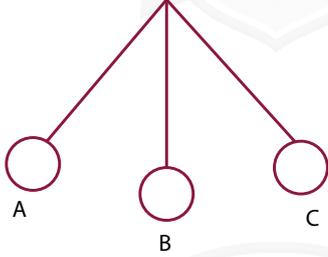


0551765440



الطاقة

١٤٢٥



رسمه البندول: إذا انتقل من B إلى C؛ فإن طاقة الوضع؟

السؤال ١٧٧ :

تساوي صفر

د

تزيد

ج

تقل

ب

ثابتة

أ

الشرح:

طاقة الوضع تزيد و الطاقة الحركية تقل.

ملاحظة:

إذا كان السهم من أعلى إلى أسفل فإن طاقة الوضع تنقص إذا كان السهم من أسفل إلى أعلى فإن طاقة الوضع تزيد علاقة عكسية.

الجواب: (ج)

١٤٢٥

جسم كتلته تساوي 2Kg وسرعته 1m/s، ما طاقته الحركية؟

السؤال ١٧٨ :

د

ج

ب

1

أ

الشرح:

المعطيات: كتلة الجسم $m = 2Kg$ ، سرعة الجسم المتجهة: 1m/s.

المطلوب: طاقة الجسم الحركية KE

$$KE = \frac{1}{2} m \times v^2 \Rightarrow KE = \frac{1}{2} \times 2 \times (1)^2 = 1$$

الجواب: (أ)



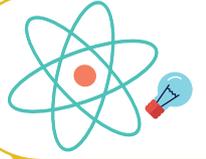
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

هو التصادم الذي لا تفقد به الطاقة بل تنتقل؟

السؤال ١٧٩ :

أ	التصادم المرن	ب	التصادم فوق المرن	ج	التصادم عديم المرونة	د	
---	---------------	---	-------------------	---	----------------------	---	--

الشرح:

للاستفادة اكثر ..

التصادم: هو الظاهرة التي تتغير فيها سرعات الأجسام تغيرا محدودا خلال فترة زمنية قصيرة للغاية.

التصادم المرن	التصادم الذي تبقى فيه الطاقة الحركية قبل التصادم وبعده متساويين، مثل تصادم بين كرتين احدهما ثابتة و الأخرى متحركة
التصادم فوق المرن	تكون الطاقة الحركية بعد التصادم < الطاقة الحركية قبل التصادم، مثل تصادم عربتين ربما انفلت نابض مضغوط في أثناء تصادم العربتين مما زاد الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم
التصادم عديم المرونة	التصادم الذي تقل فيه الطاقة الحركية بعد التصادم عنها قبل التصادم، مثل اصطدام كرتين من الطين نلاحظ أن الطاقة الحركية للكرتين بعد التصادم قلت... بل توقفت نلاحظ أن الزخم محفوظ في هذه التصادمات أما الطاقة الحركية فهي محفوظة فقط في التصادم المرن

الجواب: (أ)

١٤٣٥

حاوية وزنها $3 \times 10^3 N$ رفعت بواسطة محرك مسافة 9m رأسيًا خلال 10s، احسب قدرة المحرك بوحدة الواط؟

السؤال ١٨٠ :

أ	27	ب	7×10^3	ج	27×10^2	د	27×10^4
---	----	---	-----------------	---	------------------	---	------------------

الشرح:

القدرة تساوي الشغل المبذول مقسوما على الزمن اللازم لإنجاز الشغل. حيث أن P هي القدرة، W

الشغل، t الزمن، F القوة، d الإزاحة. الشغل: $W = Fd$ المعطيات: $F = 3 \times 10^3 N$, $d = 9m$, $t = 10s$

المطلوب: P

$$P = \frac{W}{t} = \frac{Fd}{t} \Rightarrow \frac{3 \times 10^3 \times 9}{10} = 2700 = 27 \times 10^2$$

الجواب: (ج)



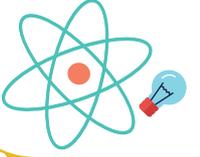
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



علم يدرس الطاقة و تحولاتها في الكون؟

السؤال ١٨١ :

د

الأبيض

ج

ب الديناميكا الحرارية

أ الطاقة

الشرح:

تذكر أن:

القانون الأول للديناميكا الحرارية: ينص على أن التغير في الطاقة الحرارية لجسم ما يساوي كمية الحرارة المضافة إلى الجسم مطروحا منه الشغل الذي يبذله الجسم $\Delta U = Q - W$.
القانون الثاني للديناميكا الحرارية: ينص على أن العمليات الطبيعية تجري في اتجاه المحافظة على الانتروبي الكلي للكون أو زيادته.

الجواب: (ب)

١٤٣٥

إذا كانت قوة مصطفى 2N وسرعته 1m/s ، فكم متر يستطيع رفع جسم كتلته 1Kg إلى أعلى؟

السؤال ١٨٢ :

د

ج

ب

أ 0.25

الشرح:

المعطيات: القوة: $F=2N$ ، السرعة: $v=1m/s$ ، كتلة الجسم: $m=1Kg$.

المطلوب: الإزاحة d

نستخدم القانون: $W = Fd, W = \frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{2}mv_i^2$

$$d = \frac{W}{F} = \frac{\frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2)}{F} = \frac{\frac{1}{2}(1)(1^2 - 0^2)}{2} = \frac{\frac{1}{2} - 0}{2} = \frac{1}{4} = 0.25 \text{ إذا:}$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥

لا تصل كفاءة المحركات إلى 100% بسبب؟

السؤال ١٨٣ :

د

ج

ب

أ الحرارة المفقودة

الشرح:

الحرارة المفقودة.

الجواب: (أ)



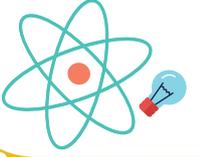
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ١٨٤ : الشغل المبذول لزيادة سرعة الجسم من 5m/s إلى 10m/s ، على طريق أفقي، علما بأن كتلة جسمه 2Kg ؟

د

ج

ب

75j

أ

الشرح:

المعطيات: السرعة النهائية: $v_f = 10m/s$ ، السرعة الابتدائية: $v_i = 5m/s$ ، كتلة الجسم: $m=2Kg$

المطلوب: الشغل W

نستخدم القانون: $W = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2)$

إذا: $W = \frac{1}{2} (2) (10^2 - 5^2) = \frac{1}{2} (2) (100 - 25) = 75j$

الجواب: (أ)

١٤٢٥

السؤال ١٨٥ : يدفع شخص صندوقا كتلته 40Kg مسافة 10m بسرعة ثابتة على سطح أفقي، معامل احتكاكه الحركي $\mu = 0.1$ ، احسب مقدار شغل مقاومة قوة الاحتكاك بوحدة الجول؟ اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $10m/s^2$.

4

د

40

ج

-400

ب

4000

أ

الشرح:

نستخدم عدة قوانين بسيطة لحل المسألة ..

الأولى: قوة الاحتكاك الحركي تساوي حاصل ضرب معامل الاحتكاك الحركي في القوة العمودية.

$$f_k = \mu_k F_N$$

حيث أن μ_k معامل الاحتكاك الحركي، F_N القوة العمودية، f_k قوة الاحتكاك الحركي.

الثانية: الشغل: $W = Fd$ حيث أن F القوة و d المسافة.

المعطيات: الكتلة: $m=40Kg$ ، المسافة: $d=10m$ ، معامل الاحتكاك الحركي: $\mu_k=0.1$ ، تسارع

الجاذبية الأرضية $g = 10m/s^2$

$$F_N = F_g = mg \Rightarrow F_g = 40 \times 10 = 400$$

$$f_k = \mu_k F_N \Rightarrow 0.1 \times 400 = 40$$

ملاحظة: عند إيجاد قوة الاحتكاك من الشغل يجب دائما أن تكون قوة الاحتكاك سالبة لأنها تؤثر في عكس اتجاه حركة الجسم. إذا شغل المقاومة:

$$W = Fd \Rightarrow 10 \times -40 = -400J$$

الجواب: (ب)



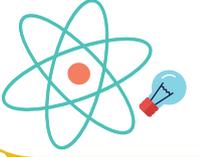
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٨٦ :	الطاقة التي يحتفظ بها الجسم؟				١٤٣٥		
أ	الطاقة الكهرومغناطيسية	ب	طاقة الوضع	ج	الطاقة الحركية	د	الطاقة الضوئية
الجواب: (ب)		<p>الشرح: ملاحظة: هناك نوعين للطاقة: 1. الطاقة الكامنة (طاقة الوضع: potential energy): وهي الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب الارتفاع عن سطح الأرض وتعطى بالقانون $PE = mgh$. 2. الطاقة الحركية (kinetic energy): وهي الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته وتعطى بالقانون $KE = \frac{1}{2}mv^2$. 3. طاقة الوضع المرئية للناض تعطى بالقانون: $PE = \frac{1}{2}kx^2$ حيث k ثابت النابض.</p>					

السؤال ١٨٧ :	العلاقة بين متوسط الطاقة الحركية ودرجة الحرارة:				١٤٣٦		
أ	علاقة طردية	ب	علاقة عكسية	ج		د	
الجواب: (أ)		<p>الشرح: كلما زادت الطاقة الحركية زادت درجة الحرارة.</p>					

السؤال ١٨٨ :	إذا كان المصنع A يقوم بشغل معين في (130min) ومصنع B يقوم بنفس الشغل في زمن قدره (65min) أي من الآتي صحيح؟				١٤٣٦		
أ	قدرة B ضعف قدرة A	ب	قدرة A ضعف قدرة B	ج	قدرة A = قدرة B	د	قدرة A > قدرة B
الجواب: (أ)		<p>الشرح: قدرة B ضعف قدرة A، و ذلك بناء على قانون القدرة = الشغل ÷ الزمن.</p>					



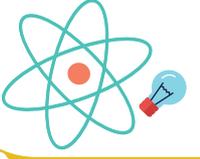
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٨٩ :	إذا كانت الطاقة الحركية لجسم تساوي 100J وسرعته 5m/s فإن كتلته تساوي بوحدة ؟Kg						
أ	8	ب	10	ج	20	د	500
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> $KE = \frac{1}{2}mv^2$ $\Rightarrow m = \frac{2KE}{v^2} = 2 \times \frac{100}{5^2} = 8Kg$					

السؤال ١٩٠ :	إذا تحركت الموجات بالسرعة نفسها فإن معدل نقلها للطاقة يتناسب طرديا مع:						
أ	سرعتها	ب	سعتها	ج	مربع سرعتها	د	مربع سعتها
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> مربع سعتها.					

السؤال ١٩١ :	درجة الحرارة على مقياس كلفن التي تقابل 30C هي:						
أ	373	ب	323	ج	313	د	303
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> $k = C + 273 = 30 + 273 = 303k$					



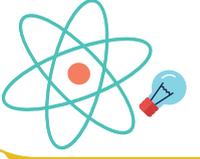
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٩٢ :	إذا كانت درجة الحرارة على المقياس المئوي 50C فما درجة الحرارة المطلقة المقابلة لها بوحدة k?	١٤٣٦					
أ	232	ب	18	ج	82	د	323
الجواب: (د)	الشرح: $323 = 273 + 50$						

السؤال ١٩٣ :	تتناسب الطاقة الحركية لجسم؟	١٤٣٦					
أ	عكسيا مع مربع سرعته	ب	طرديا مع مربع سرعته	ج	عكسيا مع كتلته	د	عكسيا مع مربع كتلته
الجواب: (ب)	الشرح: من خلال القانون: $KE = \frac{1}{2}mv^2$. حيث m الكتلة و v السرعة.						

السؤال ١٩٤ :	كمية الطاقة التي يجب أن تكتسبها المادة لترتفع درجة حرارة وحدة الكتل من هذه المادة درجة حرارة بالكلفن هي:	١٤٣٨					
أ	السعة الحرارية	ب	الحرارة النوعية	ج	درجة الغليان	د	درجة التبخر
الجواب: (ب)	الشرح: الحرارة النوعية.						



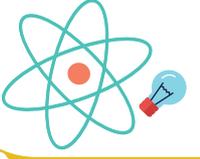
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٩٥ :	جسم على ارتفاع 10 متر فإن طاقة وضعه تساوي باعتبار كتلته 5 كيلو جرام؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
150	490		
الجواب: (ب)			
الشرح: $PE=mgh$ $PE=5 \times 9.8 \times 10=490$			

السؤال ١٩٦ :	يتجمد الماء عند درجة؟	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
0 سيليوس	32 فهرنهايت	273 كلفن	جميع ما سبق
الجواب: (د)			
الشرح: $0C=32F=273K$			

السؤال ١٩٧ :	تناسب طاقة الموجة:	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
طرديا مع السعة	طرديا مع مربع السعة	عكسيا مع السعة	عكسيا مع مربع السعة
الجواب: (ب)			
الشرح: طرديا مع مربع السعة.			

السؤال ١٩٨ :	عند رفع وعاء إلى أعلى الرف فإن الذي يؤثر على سرعة رفعه:	١٤٢٨	
أ	ب	ج	د
الشغل	القدرة	طاقة الوضع	
الجواب: (ب)			
الشرح: القدرة.			



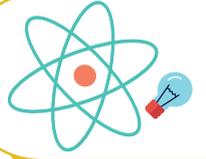
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ١٩٩ : إذا علمت أن $(g = 10m/s^2)$ فإن الطاقة اللازمة (بوحدة الجول) لرفع كرة كتلتها 2Kg من الأرض إلى ارتفاع 3m فوق سطح الأرض يساوي:

أ	200	ب	60	ج	15	د	6
---	-----	---	----	---	----	---	---

الجواب: (ب)
الشرح:
 $h = 3m$ $m = 2Kg$ $g = 10m/s^2$ $PE = ?$
 $PE = mgh = 2 \times 10 \times 3 = 60J$

السؤال ٢٠٠ : بندول طاقته 10J عند أقصى إزاحة (عن موضع الاتزان) يصل إليها فإذا علقت فيه كرة كتلتها 5Kg فكم تبلغ أقصى سرعة (بوحدة m/s) لهذا البندول أثناء تأرجحه؟

أ	0	ب	2	ج	4	د	10
---	---	---	---	---	---	---	----

الجواب: (ب)
الشرح:
 $KE = 10J$ $m = 5Kg$ $V = ?$
 $KE = \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow v = \sqrt{\frac{KE}{\frac{1}{2}m}} = \sqrt{\frac{10}{\frac{1}{2} \times 5}} = \sqrt{\frac{10}{2.5}} = \sqrt{4} = 2m/s$

السؤال ٢٠١ : بدل شغل مقداره 125 جول على جسم يسير في مسار أفقي فأى العبارات الآتية صحيحة؟

أ	تزداد سرعته بمقدار 125m/s	ب	يزيد ارتفاعه بمقدار 125m	ج	تتغير طاقته الكامنة بمقدار 125 جول	د	تتغير طاقته الحركية بمقدار 125 جول
---	---------------------------	---	--------------------------	---	------------------------------------	---	------------------------------------

الجواب: (د)
الشرح:
الشغل = التغير في الطاقة الحركية.
 $W = \Delta KE$



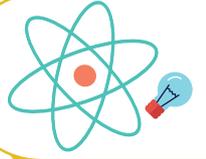
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٨

السؤال ٢٠٢ : عند المقارنة بين الطاقة المخزنة في نابض استطال بمقدار 0.4m والطاقة المخزنة في النابض نفسه عندما يستطيل بمقدار 0.2 فإن الطاقة المخزنة تكون أكبر:

د 4 مرات عندما يستطيل النابض 0.4m

ج 4 مرات عندما يستطيل النابض 0.2

ب مرتين عندما يستطيل النابض 0.2

أ مرتين عندما يستطيل النابض 0.4m

الجواب: (د)

الشرح:
4 مرات عندما يستطيل النابض 0.4m.

١٤٢٨



السؤال ٢٠٣ : في الشكل جانبه، ثلاثة عمال يريدون رفع الصناديق إلى ارتفاع واحد 10m، أسفل كل صندوق موضح كتلته و الزمن الذي يستغرقه كل منهم، أيهم أكبر قدرة؟ اعتبر تسارع الجاذبية $g = 10m/s^2$.

د قدرتهم متساوية

ب

ا

ج

الجواب: (ب)

الشرح:

$$P = \frac{F \cdot d}{t}$$

$$P_A = \frac{2 \times 10 \times 10}{5} = 40W \quad / P_B = \frac{3 \times 10 \times 10}{10} = 30W \quad / P_C = \frac{4 \times 10 \times 10}{16} = 25W$$

إذا a أعلاهم قدرة.



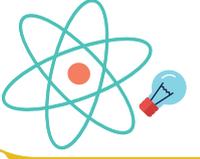
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٠٤ :	”في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر، و لكنها لا تستحدث و لا تفتنى“، يمثل هذا النص؟						
أ	طاقة الوضع الكيميائية	ب	قانون حفظ الكتلة	ج	المحتوى الحراري	د	قانون حفظ الطاقة
الجواب: (د)	الشرح: قانون حفظ الطاقة.						

السؤال ٢٠٥ :	درجة الصفر المطلق في مقياس كلفن المتعاقد على مقياس سلسيوس؟						
أ	373°	ب	212°	ج	32°	د	-273°
الجواب: (د)	الشرح: التحويل بين مقياس سلسيوس و كلفن: $T_c = T_k - 273 / T_k = T_c + 273$						

السؤال ٢٠٦ :	التغير في المحتوى الحراري الذي يرفق تكون مول واحد من المركب في الظروف القياسية من عناصره في حالاتها القياسية تسمى؟						
أ	حرارة التكوين القياسية	ب	حرارة الاحتراق	ج	قانون هس	د	حرارة الانصهار المولارية
الجواب: (أ)	الشرح: حرارة التكوين القياسية.						



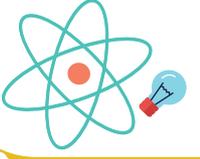
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٠٧ :

النظام الذي لا يكسب كتلة و لا يفقدها؟

١٤٣٩

أ المغلق

ب

المرن

ج

المعزول

د

المفتوح

الجواب: (أ)

الشرح:
النظام المغلق هو النظام الذي لا يكسب كتلة و لا يفقدها.

السؤال ٢٠٨ :

عند رفع كتاب يزن 1Kg إلى مسافة (2m) كم تكون طاقة الوضع PE؟
($g = 10m/s^2$)

١٤٣٩

أ 20

ب

30

ج

1

د

15

الجواب: (أ)

الشرح:
من قانون $PE=mgh$.

السؤال ٢٠٩ :

عند شد الحبل تسمى الطاقة:

١٤٣٩

أ سكونية

ب

حركية

ج

وضع مرونية

د

حرارية

الجواب: (ج)

الشرح:
وضع مرونية.



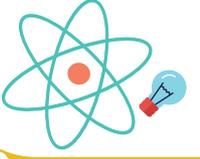
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢١٠ :	إذا انضغط نابض بمقدار 0.05m و كان ثابت النابض 250N/m فما هي الطاقة المرورية بالجول؟			
أ	ب	ج	د	
$\frac{5}{16}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{7}{8}$	
الجواب: (أ)				
الشرح: $PE = \frac{1}{2}KX^2 = \frac{1}{2} \times 250 \times (\frac{5}{100})^2 = \frac{5}{16} J$				

السؤال ٢١١ :	احسب كمية الطاقة بالجول التي تفقدها قطعة معدنية كتلتها 0.5Kg انخفضت درجة حرارتها 20k. إذا علمت أن حرارتها النوعية 376J/Kg.k...			
أ	ب	ج	د	
15040	7520	1880	3760	
الجواب: (د)				
الشرح: $Q = mc\Delta T = 0.5 \times 376 \times 20 = 3760J$				

السؤال ٢١٢ :	احسب الحرارة النوعية بوحدة J/Kg.k لقطعة معدنية كتلتها 0.5Kg فانخفضت درجة حرارتها بمقدار 20k وفقدت طاقة بمقدار 3769J؟			
أ	ب	ج	د	
188	376	1504	752	
الجواب: (ب)				
الشرح: $m = 0.5Kg$ $\Delta T = 20k$ $Q = 3760J$ $C = ?$ $Q = mc\Delta T \Rightarrow C = \frac{Q}{m\Delta T} = \frac{3760}{0.5 \times 20} = 376J/Kg.k$				



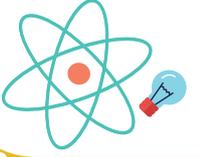
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢١٣ :	إذا بذل المحيط الخارجي شغلا على النظام فإن الشغل يكون...	١٤٤٠					
أ	سالبا و تقل طاقة النظام	ب	موجبا و تقل طاقة النظام	ج	سالبا و تزداد طاقة النظام	د	موجبا و تزداد طاقة النظام
الجواب: (د)	الشرح: أما إذا بذل النظام شغلا على المحيط الخارجي فإن الشغل يكون سالبا وتتناقص طاقة النظام.						

السؤال ٢١٤ :	درجة الحرارة 100k تساوي على مقياس سلسيوس:	١٤٤٠					
أ	173	ب	-173	ج	-100	د	-200
الجواب: (ب)	الشرح: $T_k = T_c + 273$ $T_c = T_k - 273 = 100 - 273 = -173^\circ C$						

السؤال ٢١٥ :	إذا التهمت سيارتان وكانت سرعة الأولى 4.7m/s وسرعة الثانية 5m/s وأصبحت سرعتهما بعد التصادم 11.9m/s ما نوع التصادم؟	١٤٤٠					
أ	مرن	ب	فوق مرن	ج	عديم المرونة	د	شبه مرن
الجواب: (ب)	الشرح: أنواع التصادمات: فوق المرن: KE. مرن: KE (بعد التصادم) = KE (قبل التصادم). عديم المرونة: KE (بعد التصادم) > KE (قبل التصادم).						



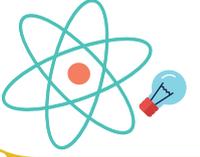
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢١٦ :	ما الطاقة الحركية لجسم كتلته 2Kg و سرعته 8m/s؟						
أ	12J	ب	64J	ج	23J	د	16J
الجواب: (ب)		الشرح: $m = 2Kg$ $v = 8m/s$ $KE = ?$ $KE = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (8)^2 = 64J$					

السؤال ٢١٧ :	كل 1k يعادل على مقياس السلسيوس:						
أ	1 درجة	ب	0.5 درجة	ج	237 درجة	د	100 درجة
الجواب: (أ)		الشرح: 1 درجة.					

السؤال ٢١٨ :	أي الآتي لا يؤثر في الطاقة الحركية لجسيمات الغاز؟						
أ	درجة الحرارة	ب	سرعتها و اتجاهها	ج	كتلتها و سرعتها	د	نوعها
الجواب: (د)		الشرح: نوعها.					



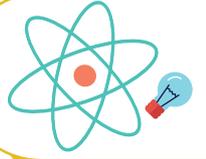
@nooracademysa



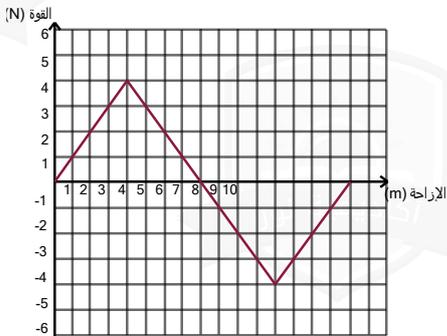
@AlShamiel



0551765440



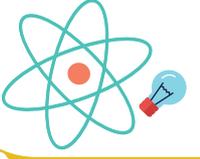
السؤال ٢١٩ :	النابض تحت الكرسي يمثل:						
أ	طاقة وضع	ب	طاقة وضع مرونية	ج	طاقة سكونية	د	طاقة حركية
الجواب: (ب)		الشرح: طاقة وضع مرونية.					

السؤال ٢٢٠ :	في الشكل جانبه، الشغل الذي تبذله القوة بوحدة الجول؟						
الجواب: (ب)							
أ	16	ب	0	ج	32	د	64
الجواب: (ب)		الشرح: الشغل = المساحة تحت المنحنى. إذا الشغل = مساحة مثلثين. $W = \frac{1}{2} \times 8 \times 4 + \frac{1}{2} \times 8 \times -4 = 16 - 16 = 0$					

السؤال ٢٢١ :	درجة الحرارة التي تتغير المادة عندها من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة...						
أ	درجة الانصهار	ب	درجة الغليان	ج	درجة التبخر	د	درجة التسامي
الجواب: (أ)		الشرح: درجة الانصهار.					

[@nooracademysa](https://www.instagram.com/NoorAcademy)[@AlShamiel](https://www.instagram.com/AlShamiel)

0551765440



السؤال ٢٢٢ :	رفعت رافعة جسم كتلته 10Kg لارتفاع مقداره 2m، إذا كانت الطاقة الميكانيكية E تساوي 298J فكم تساوي الطاقة الحركية؟ g=10						
أ	0.98J	ب	98J	ج	9.8J	د	980J
الجواب: (ب)		الشرح: الطاقة الميكانيكية: E=KE+PE E=KE+mgh KE=E-mgh=298-(10×10×2)=98J					

السؤال ٢٢٣ :	يعتبر أحد أشكال قانون حفظ الطاقة:						
أ	القانون الأول في الديناميكا الحرارية	ب	قانون نيوتن الأول	ج	قانون نيوتن الثاني	د	القانون الثاني في الديناميكا الحرارية
الجواب: (أ)		الشرح: القانون الأول في الديناميكا الحرارية.					

السؤال ٢٢٤ :	جهاز ينتج طاقة مقدارها 80 جول في 2 ثانية، كم القدرة بالواط؟						
أ	30	ب	40	ج	25	د	20
الجواب: (ب)		الشرح: $P = \frac{E}{t} = \frac{80}{2} = 40watt$					



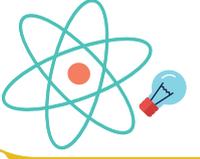
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٢٥ :

أداة ذات قدرة على تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية في صورة مستمرة ...

١٤٤٠

أ ملف كهربائي

ب

محرك كهربائي

ج

ملف مغناطيسي

د

محرك حراري

الجواب: (د)

الشرح:
محرك حراري.

السؤال ٢٢٦ :

الطاقة المختزنة في الوتر المشدود...

١٤٤٠

أ الطاقة الحركية

ب

طاقة وضع حركية

ج

طاقة الجاذبية
الأرضية

د

طاقة وضع مرونية

الجواب: (د)

الشرح:
طاقة وضع مرونية.

السؤال ٢٢٧ :

وحدة قياس القدرة الميكانيكية هي:

١٤٤٠

أ Kg/s

ب

Kg^3/s^2

ج

N/s

د

J/s

الجواب: (د)

الشرح:
القدرة الميكانيكية: (J/s) $P = \frac{W \leftarrow J}{t \leftarrow s}$
القدرة: الشغل المنجز خلال وحدة الزمن أو المعدل الزمني لبذل شغل.



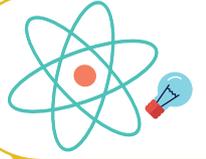
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



حالات المادة

السؤال ٢٢٨ :	لماذا توجد مسافة بين السكك الحديدية؟	١٤٢٥					
أ	السماح بتقلص القضبان	ب	السماح بتبريد القضبان	ج	السماح بتمدد القضبان	د	زيادة سماكة القضبان
الجواب: (ج)	الشرح: المواد كلها تتمدد بالحرارة وتتقلص بالبرودة ماعدا الماء فقط؛ فالماء يزداد حجمه بانخفاض الحرارة.						

السؤال ٢٢٩ :	إذا وقف شخص على رجل واحدة، ماذا يحدث للضغط و الوزن؟	١٤٢٥					
أ	الوزن ثابت، والضغط يزداد	ب	الضغط و الوزن ثابتان	ج	يقل كل من الوزن و الضغط	د	الوزن يزداد و الضغط يقل
الجواب: (أ)	الشرح: لأن المساحة التي يقف عليها الشخص قلت، و التناسب عكسي بين المساحة و الضغط.						

السؤال ٢٣٠ :	يعتمد المكبس الهيدروليكي على مبدأ؟	١٤٢٥					
أ	باسكال	ب	برنولي	ج	أرخميدس	د	
الجواب: (أ)	الشرح: مبدأ باسكال: أي تغير في الضغط المؤثر في أي نقطة في المائع المحصور ينتقل إلى جميع نقاط المائع بالتساوي.. ومن الأمثلة عليها: معجون الأسنان - المكبس الهيدروليكي.						



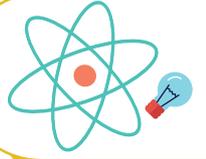
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٢١ :

الموانع هي ..؟

١٤٢٥

أ الغازات و السوائل

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:

الموانع هي السوائل و الغازات حيث أن لها خاصية التدفق و ليس لها شكل محدد.

السؤال ٢٢٢ :

أشد الموانع لزوجة؟

١٤٢٥

أ اللابة

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:

اللابة: هي الحمم البركانية.

هل تعلم: تكون درجة حرارة الحمم البركانية من 700 إلى 1200 درجة مئوية.

صورة توضيحية:



السؤال ٢٢٣ :

خاصية التوتر السطحي ناتجة عن؟

١٤٢٥

أ قوى التماسك

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:

خاصية التوتر السطحي ناتجة عن قوى التماسك بين جزيئات المائع، وقوى التماسك هي قوى تجاذب تظهر بين جزيئات المادة الواحدة، أما قوى التلاصق فهي قوى تجاذب كهرومغناطيسية تؤثر بين جزيئات المواد المختلفة ومن الأمثلة عليها: ارتفاع الماء في الأنابيب الشعرية.



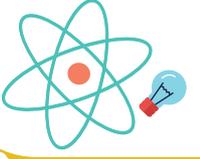
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٣٤ :

أي من التالي يعتبر مادة؟

١٤٣٦

أ الضوء

ب الموجات

ج الدخان

د الحرارة

الجواب: (ج)

الشرح:
الدخان.

السؤال ٢٣٥ :

الكثافة هي:

١٤٣٦

أ كتلة المادة بالنسبة
لحجمها

ب حجم المادة بالنسبة
لكتلها

ج الكتلة التي تحتويها
المادة

د قوة جذب الأرض
للمادة

الجواب: (أ)

الشرح:
الكتلة على الحجم.

السؤال ٢٣٦ :

أي من الآتي يعتبر مادة؟

١٤٣٨

أ الضوء

ب الهواء

ج موجات الراديو

د حرارة

الجواب: (ب)

الشرح:
الهواء.



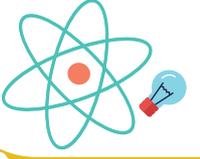
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٣٧ :

أي الآتي ليس مادة؟

١٤٢٨

أ الهواء ب التراب ج الماء د الحرارة

الجواب: (د)

الشرح:
الحرارة لأنها طاقة.

السؤال ٢٣٨ :

حجم كمية محددة من الغاز تتناسب طرديا مع درجات حرارته بالكلفن عند ثبوت الضغط قانون؟

١٤٢٨

أ شارل ب بويل ج جاي لوساك د هنري

الجواب: (أ)

الشرح:
شارل.

السؤال ٢٣٩ :

لتجنب إنغراس إطارات السيارة بالرمل (تفريز):

١٤٢٨

أ زيادة وزنها ب زيادة كتلتها ج زيادة عرضها د زيادة ضغطها

الجواب: (ج)

الشرح:
العلاقة بين الضغط و المساحة علاقة عكسية: $P = \frac{F}{A}$ حيث P هو الضغط، F هي القوة و A المساحة.



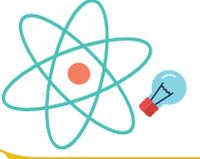
@nooracademysa



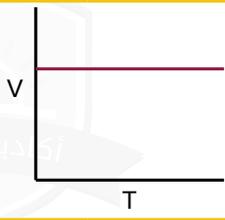
@AlShamiel



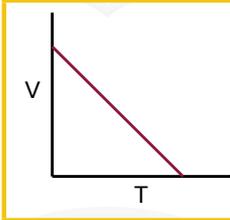
0551765440



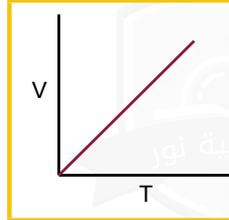
السؤال ٢٤٠ :
المنحنى الذي يمثل العلاقة بين V و T هو:
الشكل الذي يمثل قانون شارل (العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة)



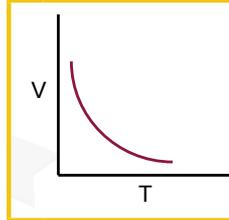
د



ج



ب



أ

الشرح:

الجواب: (ب)

السؤال ٢٤١ :
يعد شمك لرائحة الطعام عند طهيها في أرجاء المنزل كلها بواسطة خاصية ..

د

ج

الانتشار

ب

التدفق

أ

الشرح:
الانتشار.

الجواب: (ب)

السؤال ٢٤٢ :
يشتعل 1 كيلو من برادة الخشب أسرع من 1 كيلو من الخشب بسبب؟

كمية الخشب

د

درجة الحرارة

ج

مساحة السطح

ب

الضغط

أ

الشرح:
مساحة السطح.

الجواب: (ب)



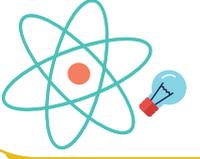
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٤٣ :

مرداذ العطر تطبيق على مبدأ؟

١٤٣٩

أ برنولي

ب

أرخميدس

ج

ديموقريطس

د

باسكال

الجواب: (أ)

الشرح:
برنولي.

السؤال ٢٤٤ :

شرب أحمد 3 ديسيلتر من الحليب و هذا يعني أن الكمية التي شربها باللتر؟

١٤٣٩

أ 3

ب

0.3

ج

0.003

د

0.03

الجواب: (ب)

الشرح:
الكمية: $0.3L = 3 \times 10^{-1}$

السؤال ٢٤٥ :

كيف نخلي غاز حقيقي يسلك سلوك غاز مثالي بزيادة؟

١٤٣٩

أ الحرارة و الضغط معا

ب

المساحة و زيادة قوى
التجاذب

ج

المساحة و تقليل قوى
التجاذب

د

الجواب: (ج)

الشرح:
المساحة و تقليل قوى التجاذب.



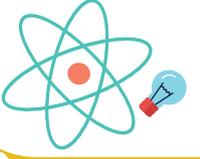
@nooracademysa



@AlShamiel



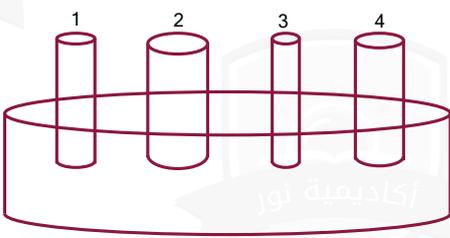
0551765440

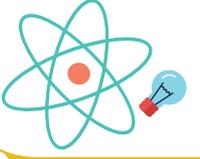


السؤال ٢٤٦ :	المجرات و النجوم تتكون من؟						
أ	البلازما	ب	الحالة الصلبة	ج	الحالة السائلة	د	الحالة الغازية
الجواب: (أ)		الشرح: البلازما.					

السؤال ٢٤٧ :	إحدى حالات المادة يكون شكلها و حجمها غير ثابت و جزيئاتها متباعدة؟						
أ	الحالة الغازية	ب	الحالة الصلبة	ج	الحالة السائلة	د	البلازما
الجواب: (أ)		الشرح: الحالة الغازية.					

السؤال ٢٤٨ :	في الشكل المجاور عند وضع الأنابيب عند مستوى واحد في سطح الماء فأي الأنابيب يرتفع فيه السائل أكثر؟						
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (ج)		الشرح: الخاصية الشعرية.					





السؤال ٢٤٩ :	العلاقة بين درجة حرارة الغاز وحجمه عند ثبوت الضغط يمثل قانون؟	١٤٣٩					
أ	شارل	ب	بويل	ج	العام للغازات	د	الغاز المثالي
الجواب: (أ)	الشرح: شارل.						

السؤال ٢٥٠ :	إذا كان حجم عينة 2L عند درجة حرارة 300k فكم يكون حجمها عند 150k؟	١٤٣٩					
أ	1L	ب	2L	ج	8L	د	12L
الجواب: (أ)	الشرح: .1L						

السؤال ٢٥١ :	أي الخواص التالية نوعية؟	١٤٣٩					
أ	الكثافة	ب	الكتلة	ج	الحجم	د	الطول
الجواب: (أ)	الشرح: الكثافة.						



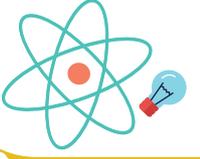
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٥٢ :	أقل حجم و أعلى كثافة للماء عند:				١٤٤٠		
أ	٢°C	ب	٣°C	ج	٤°C	د	٠°C
الجواب: (ج)		الشرح: ٤°C					

السؤال ٢٥٣ :	السبب في تكور سطح الزئبق هو أن قوى التماسك ...				١٤٤٠		
أ	أكبر من قوى التلاصق	ب	أقل من قوى التلاصق	ج	تساوي قوى التلاصق	د	معدومة
الجواب: (أ)		الشرح: أكبر من قوى التلاصق.					

السؤال ٢٥٤ :	مبدأ برنولي يطبق على المائع ...				١٤٤٠		
أ	الساكن	ب	المضطرب	ج	المتدفق بانتظام	د	المتدفق بغير انتظام
الجواب: (ج)		الشرح: المتدفق بانتظام.					



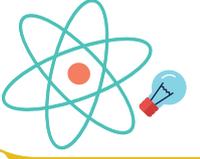
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٥٥ :	الخاصية التي تسمح للحشرات بالوقوف على سطح الماء تسمى ...	١٤٤٠					
أ	اللزوجة	ب	التوتر السطحي	ج	الخاصية الشعرية	د	قوة الطفو
الجواب: (ب)							
الشرح: التوتر السطحي.							

السؤال ٢٥٦ :	ضغط المائع يتناسب:	١٤٤٠					
أ	طرديا مع الكثافة	ب	طرديا مع الحجم	ج	عكسيا مع درجة الحرارة	د	عكسيا مع الكثافة
الجواب: (أ)							
الشرح: طرديا مع الكثافة.							

السؤال ٢٥٧ :	استطاع طالب بسهولة تحريك صندوق مغمور بالماء لأن الصندوق ...	١٤٤٠					
أ	نقص وزنه و تغيرت كتلته	ب	زاد وزنه و قلت كتلته	ج	نقص وزنه و بقيت كتلته ثابتة	د	بقي كل من وزنه و كتلته ثابتة
الجواب: (ج)							
الشرح: نقص وزنه و بقيت كتلته ثابتة.							



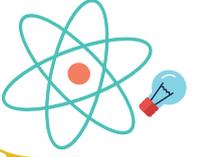
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440

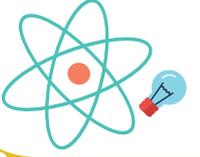


السؤال ٢٥٨ :	مبدأ باسكال ينطبق على:				١٤٤٠		
أ	السوائل	ب	المعادن	ج	الموائع	د	الغازات
الجواب: (أ)		الشرح: ملحوظة: لا يطبق مبدأ باسكال على الغازات لأن الغازات قابلة للانضغاط، لذا يطبق على السوائل فقط.					

السؤال ٢٥٩ :	غاز حجمه 3L و درجة حرارته 300k تقلص حجمه إلى 1L فكم تصبح درجة حرارته؟				١٤٤٠		
أ	200k	ب	100k	ج	900k	د	250k
الجواب: (ب)		الشرح: $V_1 = 3L$ $T_1 = 300k$ $V_2 = 1L$ $T_2 = ?$ $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{3}{300} = \frac{1}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{300 \times 1}{3} = 100k$					

السؤال ٢٦٠ :	شخص يأخذ جرعة دواء 250 ملي جرام، فكم يأخذ بالجرام؟				١٤٤٠		
أ	25.0 جزء من الألف جرام	ب	2.50 جزء من الألف جرام	ج	2500 جزء من الألف جرام	د	250 جزء من الألف جرام
الجواب: (د)		الشرح: 250 جزء من الألف جرام.					





السؤال ٢٦١ :	كم الضغط بوحدة N/m^2 على قطعة خشبية أبعادها $50cm \times 50cm$ الناتج من وقوف أحمد عليها إذا كانت كتلة أحمد $50Kg$ و $g = 10m/s^2$ ؟						
أ	500	ب	2000	ج	1500	د	25000
الجواب: (ب)	الشرح: الضغط = القوة ÷ المساحة. $P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{50 \times 10}{50 \times 50 \times 10^{-4}} = \frac{10000}{5} = 2000Pa$						

السؤال ٢٦٢ :	من تطبيقات التوتر السطحي؟						
أ	ارتفاع الماء في جذور النبات	ب	وقوف الحشرات على سطح الماء	ج	امتصاص الملابس للماء	د	المكبس الهيدروليكي
الجواب: (ب)	الشرح: وقوف الحشرات على سطح الماء.						

السؤال ٢٦٣ :	الحالة الصلبة تكون فيها ...						
أ	الجسيمات مترابطة بقوة	ب	قوى الترابط بين الجزيئات ضعيفة	ج	الجسيمات متباعدة	د	شكلها غير محدد
الجواب: (أ)	الشرح: الجسيمات مترابطة بقوة.						



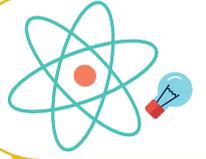
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٦٤ : امتصاص الملابس القطنية للعرق تطبيق على ...

أ الخاصة الشعرية ب التوتر السطحي ج جاذبية الأرض د قاعدة باسكال

الجواب: (أ)

الشرح:
الخاصية الشعرية.

السؤال ٢٦٥ : ارتفاع الماء داخل الأنابيب الرفيعة ...

أ اللزوجة ب التوتر السطحي ج الطفو د الخاصة الشعرية

الجواب: (د)

الشرح:
الخاصية الشعرية.

السؤال ٢٦٦ : مقياس مقاومة السائل للتدفق و الانسياب ...

أ الميوعة ب المقاومة ج اللزوجة د التوتر السطحي

الجواب: (ج)

الشرح:
اللزوجة.

السؤال ٢٦٧ : لها شكل و حجم ثابتان، جسيماتها متلاصقة بقوة ...

أ الحالة الصلبة ب الحالة الغازية ج الحالة السائلة د البلازما

الجواب: (أ)

الشرح:
الحالة الصلبة.



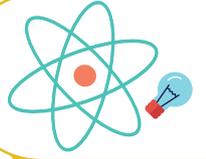
@nooracademysa



@AlShamiel

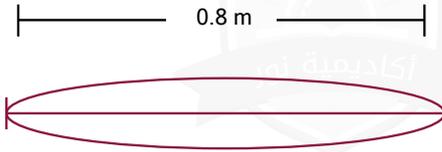


0551765440



الصوت

١٤٢٥



في الشكل المقابل وتر يهتز، ما الطول الموجي بوحدة المتر؟

السؤال ٢٦٨ :

3.2

د

1.6m

ج

1.2m

ب

0.8m

أ

الشرح:

عقدة (منطقة ضغط متوسط)

بطن (منطقة ضغط مرتفع أو منخفض)



يكون الأنبوب المفتوح في حالة رنين عندما يكون طوله عددا زوجيا من مضاعفات ربع الطول الموجي.
إذا الطول الموجي $\lambda = 2L = 2 \times 0.8 = 1.6$

الجواب: (ج)

عقدة (منطقة ضغط متوسط)

$$\lambda_1 = 2L$$

$$f_1 = \frac{v}{\lambda_1} = \frac{v}{2L}$$

١٤٢٥

قطعت موجة صوتية ترددها 200Hz مسافة 100m خلال 0.5s ، احسب طولها الموجي بوحدة المتر؟

السؤال ٢٦٩ :

0.5

د

1

ج

2

ب

4

أ

الشرح:

المعطيات: التردد: $f = 200\text{Hz}$ ، السرعة = المسافة (d) ÷ الزمن (t)، المسافة: $d = 100\text{m}$ ، الزمن: $t = 0.5\text{s}$

المطلوب: الطول الموجي λ

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{\frac{d}{t}}{f} = \frac{\frac{100}{0.5}}{200} = \frac{200}{200} = 1\text{m}$$

الجواب: (ج)



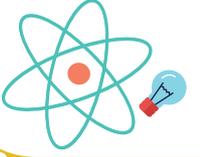
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

تتحرك سيارتان في نفس الاتجاه وبنفس السرعة، فإذا انطلق بوق السيارة الأولى بتردد $450Hz$ ، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة الثانية، علماً بأن سرعة الصوت $343m/s$ ؟

السؤال ٢٧٠ :

900

د

107

ج

450

ب

343

أ

الشرح:

نستخدم قانون تأثير دوبلر .. حيث أن:

 $f_d = f_s$ التردد الذي يستقبله المراقب. $f_s =$ تردد الموجة المنبعثة من المصدر. $v =$ السرعة المتجهة لموجة الصوت. $v_d =$ السرعة المتجهة للمراقب. $v_s =$ السرعة المتجهة لمصدر الصوت.

$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right) \Rightarrow f_d = 450$$

الجواب: (ب)

١٤٢٨

يقاس مستوى الصوت بوحدة؟

السؤال ٢٧١ :

دوبلر

د

واط

ج

هيرتز

ب

ديسيبل

أ

الشرح:

ديسيبل.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

ما مقدار التردد بوحدة الهيرتز عند الرنين الثاني لأنبوب مغلق من طرف واحد طوله $15cm$ معتبراً سرعة الصوت $343m/s$ ؟

السؤال ٢٧٢ :

572

د

1715

ج

1143

ب

2287

أ

الشرح:

$$v = 343m/s$$

$$L = 0.15m$$

$$n = 1, 3, 5$$

$$f = ?$$

$$f = \frac{n \times v}{4L}$$

الجواب: (ج)



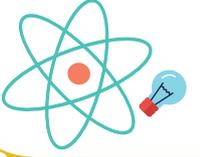
@nooracademysa



@AlShamiel



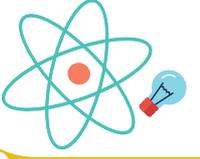
0551765440



السؤال ٢٧٣ :	أطلق أحمد صوتا عاليا باتجاه جبل يبعد (510m) عنه، و سمع صدى صوته بعد (3s) كم سرعة الصوت في الهواء بوحدة m/s ؟						
أ	340	ب	200	ج	1400	د	300
الجواب: (أ)	الشرح: نقسم الزمن على 2 لحساب زمن الذهاب ثم نطبق قانون السرعة $v = \frac{d}{t}$						

السؤال ٢٧٤ :	استمع سعد لإذاعة موجتها (4.5 ميغاهيرتز) و هذا يعني أن التردد بالهيرتز يساوي:						
أ	4.5×10^6	ب	4.5×10^3	ج	4.5×10^4	د	4.5×10^9
الجواب: (أ)	الشرح: للتحويل من ميغاهيرتز إلى هيرتز نضرب في مليون.						

السؤال ٢٧٥ :	إذا كان الأنبوب مغلق و في الرنين الأول تردده 150Hz فما سرعة الصوت؟						
أ	250	ب	400	ج	300	د	
الجواب: (ج)	الشرح: 300						



١٤٤٠

ينتقل الصوت من المصدر إلى السامع بسبب ...

السؤال ٢٧٦ :

تغير سرعة الهواء

د

تغير درجة حرارة الهواء

ج

تغير كثافة الهواء

ب

تغير ضغط الهواء

أ

الشرح:
تغير ضغط الهواء.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

إذا تغيرت درجة الحرارة 5 درجات على مقياس سليزيوس فإن سرعة الصوت تتغير بوحدة m/s بمقدار:

السؤال ٢٧٧ :

3

د

2

ج

5

ب

1

أ

الشرح:
حسب قانون لابلاس، كل ارتفاع في درجة الحرارة مقداره واحد درجة يعادل زيادة في سرعة الصوت بمقدار (0.6m/s)، أي:
$$5 \times \frac{6}{10} = \frac{30}{10} = 3$$

الجواب: (د)

١٤٤٠

أي التالي صحيح:

السؤال ٢٧٨ :

وصول سرعة الصوت بسبب تغير الضغط

د

وصول سرعة الصوت بسبب تغير الضغط عن طريق الاهتزازات

ج

وصول سرعة الصوت بسبب الاهتزازات عن طريق تغير الضغط

ب

وصول سرعة الصوت بسبب الاهتزازات

أ

الشرح:
وصول سرعة الصوت بسبب تغير الضغط عن طريق الاهتزازات.

الجواب: (ج)



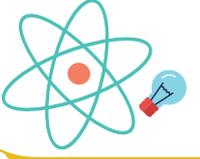
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٧٩ :	ينتقل الصوت أسرع في:						
أ	الفراغ	ب	الغازات	ج	المعادن	د	السوائل
الجواب: (ج)							
الشرح: المعادن.							

السؤال ٢٨٠ :	تكون الموجة منعكسة في:						
أ	قوس المطر	ب	الفضاء	ج	الصدى	د	العدسات
الجواب: (ج)							
الشرح: الصدى: هو تكرار الصوت الأصلي نتيجة الانعكاس.							

السؤال ٢٨١ :	رجل عمره بالثمانينات لم يستطع سماع حديث ابنته كاملا و ذلك بسبب:						
أ	مستوى الصوت يساوي 120db	ب	تردد الصوت أقل من 8000Hz	ج	حدة الصوت بين 100Hz-200Hz	د	تردد الصوت أعلى من 8000Hz
الجواب: (د)							
الشرح: تردد الصوت أعلى من 8000Hz.							

السؤال ٢٨٢ :	من تطبيقات تأثير دوبلر ...						
أ	الزاوية الحرجة	ب	السراب	ج	السراب القطبي	د	الرادار
الجواب: (د)							
الشرح: الرادار.							



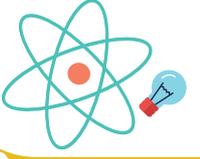
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



الضوء

السؤال ٢٨٣ :	تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحرض للأشعة؟	١٤٢٥					
أ	الأشعة السينية	ب	الليزر	ج	تحليل الضوء	د	تجميع الضوء
الجواب: (ب)	الشرح: تذكر أن: تحليل الضوء: هو تحلل الضوء الأبيض إلى طيف من الألوان عند مروره خلال منشور زجاجي.						

السؤال ٢٨٤ :	لا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء؟	١٤٢٥					
أ	سرعته عالية جدا	ب	يسير بخطوط مستقيمة	ج	له طاقة عالية	د	يضيء الأجسام
الجواب: (أ)	الشرح: تتكون ظلال للأجسام لأن الضوء يسير في خطوط مستقيمة، ولا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء سرعته عالية جدا.						

السؤال ٢٨٥ :	اللون المتمم للون الأصفر هو ...؟	١٤٢٥					
أ	الأزرق	ب	الأرجواني	ج	الأخضر	د	الأزرق الفاتح
الجواب: (أ)	الشرح: تذكر أن: اللون المتمم: هما اللونان الضوئيان اللذان يتراكبان معا لإنتاج اللون الأبيض. اللون الأصفر متمم للأزرق و العكس صحيح. اللون الأزرق الداكن متمم للأحمر و العكس صحيح. اللون الأرجواني متمم للأخضر و العكس صحيح.						



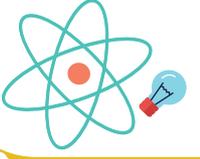
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٨٦ :	تأثير تدال: أكاديمية نور	١٤٢٨			
أ	الحركة العشوائية	ب	يشتت الضوء	ج	د
الجواب: (ب)	الشرح: يشتت الضوء.				

السؤال ٢٨٧ :	العلم الذي يدرس الضوء باعتباره شعاع ضوئي بغض النظر عن كون الضوء جسيما أو موجة:	١٤٢٨					
أ	ميكانيكا الكم	ب	البصريات	ج	الفيزياء النسبية	د	فيزياء الليزر
الجواب: (ب)	الشرح: البصريات.						

السؤال ٢٨٨ :	إذا كان التدفق الضوئي لمصدر مضيء P و البعد العمودي بين المصدر و السطح r فإن شدة الإضاءة تتناسب؟	١٤٢٩					
أ	طرديا مع P و r	ب	عكسيا مع P و r	ج	طرديا مع P و عكسيا مع r	د	طرديا مع P و عكسيا مع مربع r
الجواب: (د)	الشرح: من القانون: $E = \frac{P}{4\pi r^2}$						



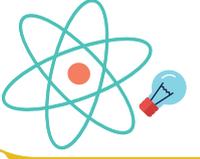
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٢٨٩ :

إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد هو:

١٤٣٩

أ استقطاب الضوء

ب

حيود الضوء

ج

تداخل الضوء

د

تشتمت الضوء

الجواب: (أ)

الشرح:
استقطاب الضوء.

السؤال ٢٩٠ :

ماذا يستفيد العلماء من استقطاب الضوء؟

١٤٤٠

أ رفع شدته

ب

الحيود

ج

خفض شدته

د

التداخل

الجواب: (ج)

الشرح:
و الاستقطاب معناه: تذبذب الضوء في مستوى واحد.

السؤال ٢٩١ :

في تأثير دوبلر ينزاح الطيف الضوئي للون الأزرق فإن المصدر...

١٤٤٠

أ يتحرك مبتعدا عن المراقب

ب

يتحرك بشكل متذبذب

ج

يتحرك مقتربا للمراقب

د

يبقى ساكنا

الجواب: (ج)

الشرح:
يتحرك مقتربا للمراقب.



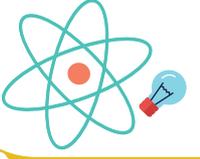
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

السؤال ٢٩٢ : إذا كان التدفق الضوئي لمصباح يساوي 1600Lm ويبعد عن سطح مسافة 2m أوجد استضاءة المصباح على هذا السطح؟

31.8lx

د

16lx

ج

800lx

ب

2lx

أ

الشرح:
 $P = 1600Lm$ $r = 2m$ $E = ?$
 $E = \frac{P}{4\pi r^2} = \frac{1600}{4\pi \times 4} = \frac{100}{\pi} = 31.8lx$

الجواب: (د)

١٤٤٠

السنة الضوئية هي:

السؤال ٢٩٣ :

إزاحة الضوء

د

الزمن الذي يقطعها
الضوء

ج

تسارع الضوء

ب

المسافة التي يقطعها
الضوء في سنة

أ

الشرح:
هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة كاملة.

الجواب: (أ)



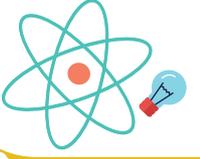
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



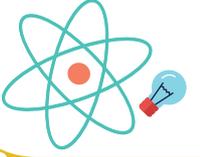
السؤال ٢٩٤ :	أي الآتي له طول موجي؟	١٤٤٠					
أ	العدسات	ب	ألوان الضوء	ج	المرايا	د	لا شيء مما ذكر
الجواب: (ب)	الشرح: ألوان الضوء.						

السؤال ٢٩٥ :	إذا وضعت خيارة خضراء في غرفة زرقاء ماذا سيصبح لون الخيارة؟	١٤٤٠					
أ	أسود	ب	أحمر	ج	أخضر	د	أزرق
الجواب: (أ)	الشرح: أسود.						

السؤال ٢٩٦ :	نتج مزج اللون الأزرق و الأحمر؟	١٤٤٠					
أ	أصفر	ب	أزرق فاتح	ج	أرجواني	د	أسود
الجواب: (ج)	الشرح: أرجواني.						

[@nooracademysa](https://www.instagram.com/nooracademysa)[@AlShamiel](https://www.instagram.com/AlShamiel)

0551765440



الانعكاس و الانكسار

السؤال ٢٩٧ :	يحدث الانعكاس الكلي الداخلي للضوء عندما؟	١٤٣٥					
أ	زاوية السقوط أكبر من الزاوية الحرجة	ب	زاوية السقوط تساوي الزاوية الحرجة	ج	زاوية السقوط أصغر من الزاوية الحرجة	د	
الشرح: يحدث الانعكاس الكلي الداخلي عندما ينتقل الضوء من وسط انكساره كبير، إلى وسط معامل انكساره أقل ويسقط الضوء على الحد الفاصل بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة. أهم ما يميز الانعكاس الكلي الداخلي: هو أن الضوء ينعكس بصورة كاملة إلى الوسط الذي معامل انكساره أكبر.							الجواب: (أ)

السؤال ٢٩٨ :	في المرآة ... تكون الصورة وهمية ومعكوسة جانبيا وحجم الصورة نفس حجم الجسم؟	١٤٣٥														
أ	المرآة المحدبة	ب	المرآة المقعرة	ج	المرآة المستوية	د	المرآة الأسطوانية									
الشرح: للاستفادة أكثر .. صفات الصور في المرايا الكروية ..							الجواب: (ج)									
<table border="1"><tr><td>في المرآة المحدبة</td><td>وهيمية ، معتدلة ، مصغرة</td></tr><tr><td>الجسم أقل من البعد البؤري لمرآة مقعرة</td><td>وهيمية ، معتدلة ، مكبرة</td></tr><tr><td>الجسم بين البؤرة و مركز تكور المرآة المقعرة</td><td>حقيقية ، مقلوبة ، مكبرة</td></tr><tr><td>الجسم في مركز تكور المرآة المقعرة</td><td>حقيقية ، مقلوبة ، مساوية لأبعاد الجسم</td></tr><tr><td>الجسم أبعد من مركز تكور المرآة المقعرة</td><td>حقيقية ، مقلوبة ، مصغرة</td></tr></table>							في المرآة المحدبة	وهيمية ، معتدلة ، مصغرة	الجسم أقل من البعد البؤري لمرآة مقعرة	وهيمية ، معتدلة ، مكبرة	الجسم بين البؤرة و مركز تكور المرآة المقعرة	حقيقية ، مقلوبة ، مكبرة	الجسم في مركز تكور المرآة المقعرة	حقيقية ، مقلوبة ، مساوية لأبعاد الجسم	الجسم أبعد من مركز تكور المرآة المقعرة	حقيقية ، مقلوبة ، مصغرة
في المرآة المحدبة	وهيمية ، معتدلة ، مصغرة															
الجسم أقل من البعد البؤري لمرآة مقعرة	وهيمية ، معتدلة ، مكبرة															
الجسم بين البؤرة و مركز تكور المرآة المقعرة	حقيقية ، مقلوبة ، مكبرة															
الجسم في مركز تكور المرآة المقعرة	حقيقية ، مقلوبة ، مساوية لأبعاد الجسم															
الجسم أبعد من مركز تكور المرآة المقعرة	حقيقية ، مقلوبة ، مصغرة															

السؤال ٢٩٩ :	انعكاس صورة خيالية معتدلة تكون ب؟	١٤٣٥					
أ	مرآة محدبة	ب		ج		د	
الشرح: مرآة محدبة.							الجواب: (أ)



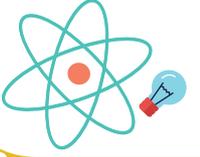
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ٣٠٠ : إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 10cm فتكونت له صورة على بعد 12cm، فما بعد الجسم بوحدة ال cm؟

د

ج

ب

60cm

أ

الشرح:

المعطيات: $f = 10cm$, $d_i = 12cm$, حيث أن $f =$ البعد البؤري، و d_i هو بعد الصورة.

المطلوب: بعد الجسم d_o

نستخدم هذا القانون: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$$\frac{1}{d_o} = \frac{12}{120} - \frac{10}{120} \Leftarrow \text{نوجد المقامات} \Leftarrow \frac{1}{d_o} = \frac{1}{10} - \frac{1}{12} \Leftarrow \frac{1}{d_o} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d_i} \Leftarrow$$

$$\frac{1}{d_o} = \frac{2}{120} = \frac{1}{60} \Rightarrow d_o = 60$$

ملاحظة: البعد البؤري للمرآة المقعرة موجب.

الجواب: (أ)

١٤٢٥

السؤال ٣٠١ : وضع جسم على بعد 4cm من عدسة محدبة فتكون له صورة حقيقية على بعد 4cm، فما هو البعد البؤري؟

32cm

د

16cm

ج

8cm

ب

2cm

أ

الشرح:

المعطيات: بعد الجسم $d_o = 4cm$ ، بعد الصورة $d_i = 4cm$.

المطلوب: البعد البؤري f

نستخدم هذا القانون: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow f = 2$$

ملاحظة: البعد البؤري للعدسة المحدبة موجبة.

و يجب التفريق بين (المرآة) و (العدسة)... حيث أن البعد البؤري للعدسة المحدبة (+) أما للعدسة المقعرة (-)، و البعد البؤري للمرآة المحدبة (-) و للمرآة المقعرة (+) ..

الجواب: (أ)



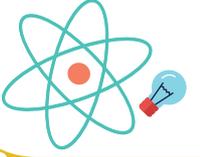
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

السؤال ٣٠٢ : إذا كان التكبير البؤري يساوي 3 وبعد الجسم يساوي 10cm فاحسب بعد الصورة؟

10

د

20

ج

60

ب

30

أ

الشرح:

المعطيات: التكبير: $m=3$ ، بعد الجسم $d_0=10cm$.المطلوب: بعد الصورة d_i

$$m = \frac{-d_i}{d_0} \Rightarrow 3 = \frac{-d_i}{10} \Rightarrow d_i = 3 \times 10 = 30cm$$

ملاحظة: الإشارة السالبة تعني أن الجسم مقلوب.

الجواب: (أ)

١٤٣٥

السؤال ٣٠٣ : جسم تكبيره 10، وطول الجسم 2cm، ما طول الصورة؟

د

ج

ب

20

أ

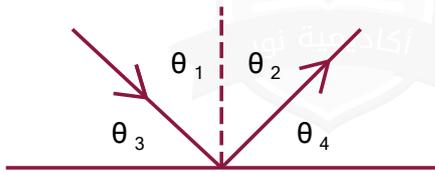
الشرح:

المعطيات: تكبير الجسم $m=10$ ، طول الجسم $h_0 = 2cm$ المطلوب: طول الصورة h_i

$$m = \frac{h_i}{h_0} \Rightarrow 10 = \frac{h_i}{2} \Rightarrow h_i = 2 \times 10 = 20cm$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥



السؤال ٣٠٤ : سقط شعاع على مرآة مستوية، أي مما يلي صحيح؟

 $\theta_2 = \theta_4$

د

 $\theta_1 = \theta_4$

ج

 $\theta_1 = \theta_3$

ب

 $\theta_1 = \theta_2$

أ

الشرح:

لأن زاوية السقوط = زاوية الإنكسار.

الجواب: (أ)



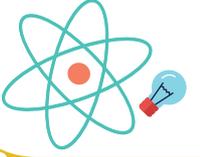
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ٣٠٥ : إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 11cm فتكونت له صورة على بعد 12cm، فما بعد الجسم بوحدة ال cm؟

د

ج

ب

132

أ

الشرح:

المعطيات: البعد البؤري: $f=11\text{cm}$ ، و بعد الصورة: $d_i=12\text{cm}$.

المطلوب: بعد الجسم d_o

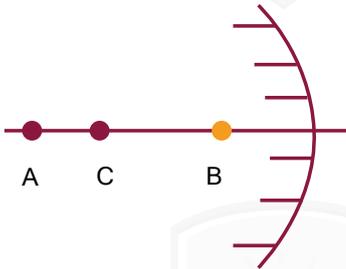
نستخدم قانون: $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$$\frac{1}{11} = \frac{1}{12} + \frac{1}{d_o} \Rightarrow \frac{1}{d_o} = \frac{1}{11} - \frac{1}{12} = \frac{12-11}{132} = \frac{1}{132}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{132} \Rightarrow f = 132$$

الجواب: (أ)

١٤٢٥



السؤال ٣٠٦ : في الشكل المقابل: عند النقطة B تكون الصورة؟

وهمية مكبرة

د

وهمية مصغرة

ج

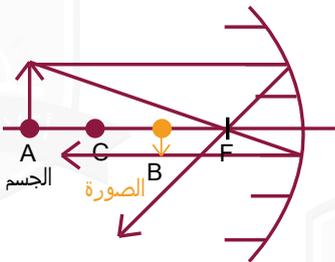
حقيقية مكبرة

ب

حقيقية مصغرة

أ

الشرح:



الجسم: يقع خلف مركز التكور C.
الصورة: مصغرة (أصغر من الجسم) مقلوبة وتتكون بين البؤرة F ومركز التكور C.

ملاحظة: الخطوط المرسومة تمثل خلف العدسة، وبالتالي العدسة محدبة!

إذا الصورة وهمية مصغرة.

الجواب: (ج)



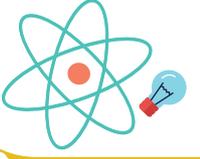
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٠٧ :	نوع المرايا التي تستخدم في جوانب السيارات؟	١٤٣٥					
أ	مقعرة	ب	محدبة	ج	مستوية	د	
الجواب: (ب)							
الشرح: لأنها تقوم بتكوين صور أصغر للأجسام كما تؤدي إلى توسيع المساحة، وهذا يزيد من مجال الرؤية للمراقب.							

السؤال ٣٠٨ :	مرآة كروية تكبيرها 3 وضع أمامها جسم طوله 10cm ما طول صورة الجسم ب cm؟	١٤٣٦					
أ	60	ب	20	ج	30	د	10
الجواب: (ج)							
الشرح: من قانون التكبير.							

السؤال ٣٠٩ :	كل شعاع مواز للمحور الرئيس يقع على المرآة المقعرة فإنه ينعكس ماراً:	١٤٣٦					
أ	بين مركز التكور والبؤرة	ب	بين القطب والبؤرة	ج	في مركز التكور	د	في البؤرة
الجواب: (د)							
الشرح: في البؤرة.							



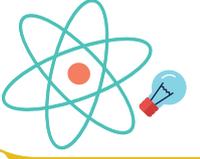
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣١٠ :	عندما ينتقل الضوء من وسط شفاف معامل انكساره أقل إلى وسط شفاف معامل انكساره أكبر فإن الضوء:
أ	يرتد منطبقا على العمود المقام على السطح
ب	ينفذ مقتربا من العمود المقام على السطح
ج	ينفذ منطبقا على العمود المقام على السطح
د	ينفذ مبتعدا من العمود المقام على السطح
الجواب: (ب)	الشرح: ينفذ مقتربا من العمود المقام على السطح.

السؤال ٣١١ :	أي مما يأتي لا يؤثر في تشكيل قوس المطر؟
أ	الحيود
ب	التشتت
ج	الانعكاس
د	الانكسار
الجواب: (أ)	الشرح: الحيود.

السؤال ٣١٢ :	أي مما يأتي لا يؤثر في تشكيل السراب؟
أ	تسخين الهواء القريب من الارض
ب	موجات هيجنز
ج	الانعكاس
د	الانكسار
الجواب: (ج)	الشرح: الانعكاس.



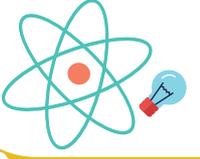
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣١٣ :

١٤٣٨ ماذا يحدث للصورة المتكونة من عدسة محدبة عندما يغطى نصفها؟

أ تختفي نصف الصورة ب لا تظهر الصورة ج تعتم الصورة د تتعكس الصورة

الجواب: (ج)

الشرح:
تعتم الصورة.

السؤال ٣١٤ :

١٤٣٨ الألياف البصرية مثال على:

أ الانكسار الكلي الداخلي ب الانعكاس الكلي الداخلي ج الانكسار د الانعكاس

الجواب: (ب)

الشرح:
الانعكاس الكلي الداخلي.

السؤال ٣١٥ :

١٤٣٨ مركز كتلة المرآة المقعرة بالنسبة للبوّرة؟

أ $C=F$ ب $C=2F$ ج $C=0.5F$ د $C=0.25F$

الجواب: (ب)

الشرح:
 $C=2F$



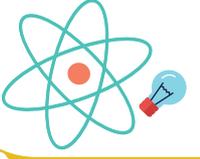
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣١٦ : وضع جسم على بعد (30 سم) من مرآة بعدها البؤري (10 سم) فإن بعد الصورة المتكونة؟

أ 30 سم ب 15 سم ج 40 سم د 20 سم

الجواب: (ب)
الشرح:
باستخدام قانون بعد الصورة $d = \frac{fd}{d-f}$

السؤال ٣١٧ : وضع جسم على بعد (30 سم) من مرآة مقعرة نصف قطرها (10 سم) فإن بعد الصورة المتكونة يساوي؟

أ 6cm ب 12cm ج 15cm د 40cm

الجواب: (أ)
الشرح:
نحسب أولاً البعد البؤري من العلاقة $f = \frac{r}{2}$ ثم نحسب بعد الصورة من العلاقة $d = \frac{fd}{d-f}$.

السؤال ٣١٨ : أين تتكون الصورة لمن يعاني من قصر نظر؟

أ أمام الشبكية ب فوق الشبكية ج تحت الشبكية د خلف الشبكية

الجواب: (أ)
الشرح:
أمام الشبكية.



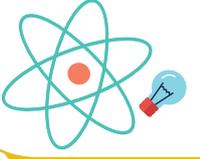
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣١٩ :

ما هي المرآة التي صورتها خيالية و معتدلة؟

أ محدبة ب مستوية ج متوازية د أ و ب معا

الجواب: (د)

الشرح:
محدبة و مستوية معا.

السؤال ٣٢٠ :

وضع جسم على بعد 10cm أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مكبرة 3 مرات. ما بعد الصورة عن المرآة؟

أ 30cm ب 15cm ج 120cm د 60cm

الجواب: (أ)

الشرح:

$$m = \frac{d_i}{d_o} \Rightarrow d_i = m d_o = 3 \times 10 = 30cm$$

السؤال ٣٢١ :

قياس الزاوية A° في الشكل المقابل يساوي؟



أ 25 ب 40 ج 65 د 135

الجواب: (ج)

الشرح:
زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.



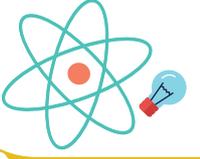
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٢٢ :	مرآة مقعرة بعدها البؤري 10cm و الجسم على بعد 20cm كم يكون بعد الصورة؟	١٤٤٠					
أ	10cm	ب	80cm	ج	40cm	د	20cm
الجواب: (د)							
الشرح: $f = 10cm$ $d_o = 20cm$ $d_i = ?$ $d_i = \frac{d_o f}{d_o - f} = \frac{20 \times 10}{20 - 10} = \frac{200}{10} = 20cm$							

السؤال ٣٢٣ :	مرآة محدبة بعدها البؤري يساوي 3cm و وضع جسم في مركز التكور، أوجد بعد الصورة ...	١٤٤٠					
أ	2cm	ب	3cm	ج	6cm	د	8cm
الجواب: (أ)							
الشرح: البعد البؤري f: المرآة المقعرة أو العدسة المحدبة (+) المرآة المحدبة أو العدسة المقعرة (-) $\therefore d_o = 6cm$ $r = 2f = 2 \times 3 = 6cm$ $d_i = \frac{d_o f}{d_o - f} = \frac{6 \times -3}{6 - (-3)} = \frac{-18}{9} = -2cm$ الإشارة تعني أن الصورة وهمية خلف المرآة.							

السؤال ٣٢٤ :	المرآة التي تكون صوراً خيالية و مصغرة هي:	١٤٤٠					
أ	المستوية	ب	المحدبة	ج	المقعرة	د	الدائرية
الجواب: (ب)							
الشرح: المحدبة.							



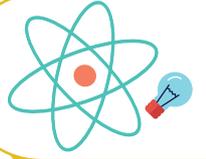
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٢٥ :

شخص لا يستطيع النظر للأشياء البعيدة فإنه يحتاج:

١٤٤٠

أ عدسة محدبة

ب

مرآة مقعرة

ج

عدسة مقعرة

د

مرآة محدبة

الجواب: (ج)

عيوب النظر:
قصر النظر:

- لا يستطيع الشخص رؤية الأجسام البعيدة بوضوح.
- تتكون الصورة أمام الشبكية.
- العلاج يستخدم عدسة مقعرة.

طول النظر:

- لا يستطيع الشخص رؤية الأجسام القريبة بوضوح.
- تتكون الصورة خلف الشبكية.
- العلاج يستخدم عدسة محدبة.

السؤال ٣٢٦ :

شخص مصاب بطول النظر فإنه يستخدم:

١٤٤٠

أ عدسة مقعرة

ب

مرآة مستوية

ج

عدسة محدبة

د

مرآة محدبة

الجواب: (ج)

الشرح:

عدسة محدبة.

السؤال ٣٢٧ :

شخص مصاب بطول النظر فإن الصورة:

١٤٤٠

أ تكونت أمام الشبكية

ب

تكونت خلف الشبكية

ج

تكونت في الشبكية

د

لا تكون

الجواب: (ب)

الشرح:

تكونت خلف الشبكية.



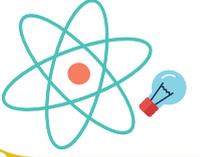
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

السؤال ٣٢٨ : استخدمت مرآة محدبة بعدها البؤري 2m لمراقبة مواقف السيارات، فإذا توقفت سيارة على بعد 6m منها فإن بعد الصورة المتكونة يساوي بالمتر:

1.5

د

3

ج

-1.5

ب

-3

أ

الشرح:
 $f = 2m$ $d_o = 6m$ $d_i = ?$
 $d_i = \frac{d_o f}{d_o - f} = \frac{6 \times -2}{6 - (-2)} = \frac{-12}{8} = -1.5m$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

السؤال ٣٢٩ : أي مما يلي يمثل صفات العدسة المقعرة؟

د تفرق الضوء، تعالج طول النظر، تكون صور حقيقية

د

ج تجمع الضوء، تعالج قصر النظر، تكون صور خيالية

ج

ب تجمع الضوء، تعالج طول النظر، تكون صور حقيقية

ب

أ تفرق الضوء، تعالج قصر النظر، تكون صور خيالية

أ

الشرح:
تفرق الضوء، تعالج قصر النظر، تكون صور خيالية.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٣٣٠ : إذا نفذ شعاع من وسط شفاف بسرعة تساوي سرعة الضوء فإن معامل وسط الإنكسار يساوي ...

1.5

د

2

ج

0

ب

1

أ

الشرح:
 $n = \frac{c}{v} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^8} = 1$

الجواب: (أ)



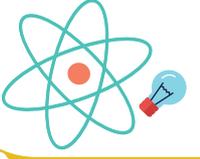
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٣١ : أي مما يلي تكون صوراً وهمية دائماً؟

١٤٤٠

مرايا مستوية و مرايا
مقعرة و عدسة مقعرة

د

مرايا مستوية و مرايا
محدبة و عدسة محدبة

ج

مرايا مستوية و مرايا
مقعرة و عدسة مقعرة

ب

مرايا مستوية و مرايا
مقعرة و عدسة محدبة

أ

الجواب: (د)

الشرح:

مرايا مستوية و مرايا محدبة و عدسة مقعرة.

السؤال ٣٣٢ : إذا كان بعد الجسم عن المرآة يساوي 10cm و بعد الصورة 20cm ما مقدار التكبير؟

١٤٤٠

0.5

د

5

ج

3

ب

2

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

$$m = \frac{d_i}{d_o} = \frac{20}{10} = 2$$

السؤال ٣٣٣ : إذا كان نصف القطر لمرآة مقعرة يساوي 24 و وضع جسم على بعد 15 سم من المرآة فإن الصورة المتكونة تكون ...

١٤٤٠

خلف مركز التكور

د

خلف المرآة

ج

بين مركز التكور و
البعد البؤري

ب

عند ما لا نهاية

أ

الجواب: (د)

الشرح:

إذا كان $r=24\text{cm}$ نصف القطر، فإن $f=12\text{cm}$ و الجسم على بعد 15cm أي بين البؤرة و مركز التكور، عندها تكون الصورة بعد مركز التكور.



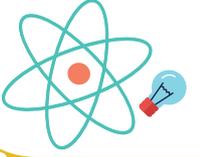
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٣٤ : إذا سقط شعاع ضوئي على مرآة بحيث كانت زاوية السقوط 35° فإن زاوية الانعكاس: ١٤٤٠

١٤٤٠

د

٩٠°

ج

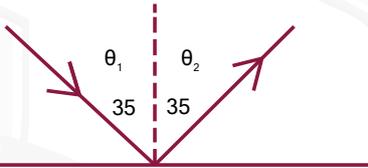
٣٥°

ب

١٢٥°

أ

الشرح:



زاوية السقوط = زاوية الانعكاس
 $\theta_1 = \theta_2 = 35$

الجواب: (ب)

السؤال ٣٣٥ : أين تتعدم الصورة في المرآة المقعرة: ١٤٤٠

عندما يكون الجسم في البؤرة

د

عندما تنعكس الأشعة مارة بالبؤرة

ج

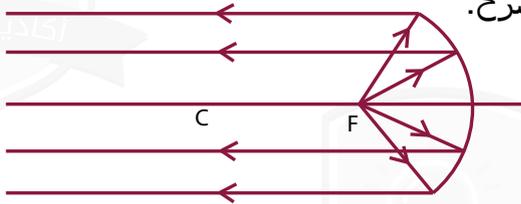
عندما يكون الجسم بين البؤرة و مركز التكور

ب

عندما تنعكس الأشعة موازية

أ

الشرح:



عندما يكون الجسم عند البؤرة فإنه لا تتكون له صورة.

الجواب: (د)

السؤال ٣٣٦ : تعتبر ظاهرة السراب من تطبيقات ... ١٤٤٠

تداخل الضوء

د

حيود الضوء

ج

انكسار الضوء

ب

الانعكاس الكلي الداخلي

أ

الشرح:
الانعكاس الكلي الداخلي.

الجواب: (أ)



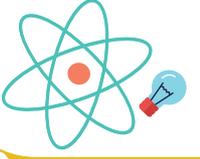
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



التداخل و الحيود

السؤال ٣٣٩ :	يحدث الليزر عندما:	١٤٣٦					
أ	يكون الطور والتردد نفسه	ب	يكون الطور والتردد مختلفان	ج	التردد مختلف والطور متساوي	د	الطور نفسه والتردد مختلف
الجواب: (أ)	الشرح: يكون الطور والتردد نفسه لأن الليزر عبارة عن ضوء مترابط. إذا كان السؤال مصباح عادي فيكون (ب) الطور والتردد مختلفان لأنه ضوء غير مترابط.						

السؤال ٣٤٠ :	يتولد ليزر عندما تكون الفوتونات المنبعثة:	١٤٣٨					
أ	متفقة في الطور والتردد	ب	مختلفة في الطور والتردد	ج	متفقة في الطور ومختلفة في التردد	د	مختلفة في الطور ومتفقة في التردد
الجواب: (أ)	الشرح: متفقة في الطور والتردد.						

السؤال ٣٤١ :	الليزر يعتبر:	١٤٣٨					
أ	ضوء أحادي، مترابط، موجة، طاقته عالية	ب	ضوء أحادي، غير مترابط، موجة، طاقته عالية	ج	ضوء أحادي، مترابط، موجة، طاقته منخفضة	د	ضوء أحادي، مترابط، غير موجة، طاقته عالية
الجواب: (أ)	الشرح: ضوء أحادي، مترابط، موجة، طاقته عالية.						



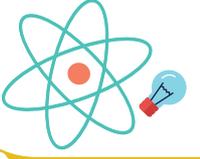
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٤٢ :

تعريف الحيود:

١٤٢٨

أ هو انحناء الضوء
حول الحواجز

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:
الحيود هو انحناء الضوء حول الحواجز.

السؤال ٣٤٣ :

تجربة شقي يونج أثبتت:

١٤٢٨

أ التداخل

ب الانكسار

ج الانعكاس

د التماس

الجواب: (أ)

الشرح:
التداخل.

السؤال ٣٤٤ :

انحياز (انحناء) الضوء حول الحواجز؟

١٤٣٩

أ الحيود

ب تداخل

ج انعكاس

د انكسار

الجواب: (أ)

الشرح:
الحيود.



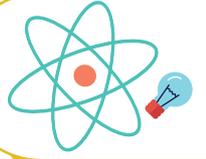
@nooracademysa



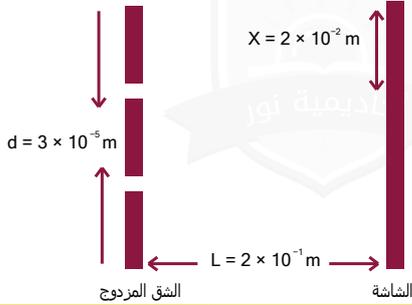
@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠



في الشكل المجاور أجريت تجربة الشق المرزوح لضوء أحادي اللون، حيث البعد بين الهدب المركزي المضيء و الهدب المضيء ذو الرتبة الأولى على الشاشة $X = 2 \times 10^{-2} m$ ، ما الطول الموجي للضوء المستخدم بوحدة m ؟

السؤال ٣٤٥ :

د $6 \times 10^{-8} m$

د

ج $6 \times 10^{-6} m$

ج

ب $3 \times 10^{-6} m$

ب

أ $3 \times 10^{-8} m$

أ

الشرح:
$$\lambda = \frac{Xd}{L} = \frac{2 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-1}} = 3 \times 10^{-6} m$$

الجواب: (ب)



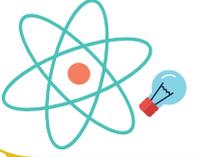
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



الكهرباء

السؤال ٣٤٦ :	تقاس القدرة الكهربائية ب ؟	١٤٢٥					
أ	الواط	ب	الفولت	ج	الأمبير	د	الجول
الجواب: (أ)	الشرح: قياس التيار الكهربائي: الأمبير (A) قياس الجهد الكهربائي: الفولت (V) قياس الطاقة: الجول (J)						

السؤال ٣٤٧ :	عملية شحن الجسم دون ملامسته؟	١٤٢٥					
أ	الحث	ب	الدلك	ج	التوصيل	د	التأريض
الجواب: (أ)	الشرح: الشحن بالتوصيل: هي عملية شحن جسم متعادل بلامسته لجسم آخر مشحون. الشحن بالحث: هي عملية شحن جسم متعادل دون ملامسته. التأريض: هي عملية التخلص من الشحنة الكهربائية الفائضة على الجسم بتوصيله بالأرض.						

السؤال ٣٤٨ :	إذا قمنا بتوجيه قضيب مشحون نحو ورقتي كشاف مشحونة فانفجرت هذا يدل على ؟	١٤٢٥					
أ	مشحونين بشحنتين متشابهتين	ب	مشحونين بشحنتين مختلفتين	ج	الشحنات متعادلة	د	لا توجد شحنة
الجواب: (أ)	الشرح: يزداد انفراج الورقتين أكثر عند تقريب جسم شحنته مشابهة لشحنة الكشاف، و يقل انفراج الورقتين إذا كانت شحنة الكشاف مخالفة لشحنة الجسم المقرب.						



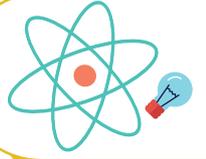
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ٣٤٩ : كم الوقت اللازم (بالثانية) لبطارية جهدها 12V لتنتج طاقة مقدارها 600J في دائرة كهربائية يمر بها تيار مقداره 0.5A؟

3600

د

100

ج

6

ب

0.01

أ

الشرح:

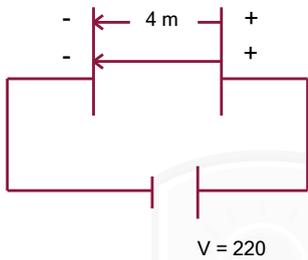
المعطيات: الجهد: $v = 12V$ الطاقة: $E = 600J$ التيار: $I = 0.5A$

المطلوب: الزمن t

نستخدم قانونين، الأول لإيجاد القدرة ..
بما أن $P = IV = 0.5 \times 12 = 6$ حيث أن P هي القدرة.
القانون الثاني: نستخدم قانون الطاقة الحرارية ..
حيث أن E تمثل الطاقة الحرارية.
 $E = Pt \Rightarrow 600 = 6t \Rightarrow t = 100s$

الجواب: (ج)

١٤٢٥



السؤال ٣٥٠ : من الرسم المقابل، أوجد المجال الكهربائي؟

الجواب: (أ)

د

890

ج

550

ب

55

أ

الشرح:

في الشكل الذي أمامنا مجال كهربائي منتظم ..
المعطيات: المسافة $d = 4m$ فرق الجهد: $V = 220v$
المطلوب: شدة المجال الكهربائي E
نستخدم قانون $\Delta V = Ed$
 $220 = 4E \Rightarrow E = 220/4 = 55N/C$



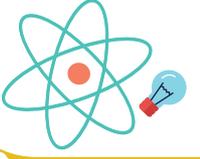
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

السؤال ٣٥١ : أوجد التيار إذا كانت القدرة $P = 1100$ ، وكان فرق الجهد $V = 220$ ؟

السؤال ٣٥١ :

د

ج

ب

5A

أ

الشرح:

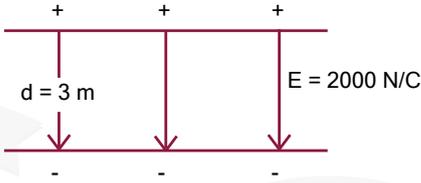
المعطيات: القدرة: $P = 1100W$ فرق الجهد: $V = 220v$ المطلوب: التيار الكهربائي I نستخدم قانون $P = IV$

$$1100 = 220I \leftarrow$$

$$I = 1100/220 = 5A \leftarrow$$

الجواب: (أ)

١٤٣٥



السؤال ٣٥٢ : في الرسم الذي أمامك، أوجد فرق الجهد؟

السؤال ٣٥٢ :

د

ج

200

ب

6000

أ

الشرح:

ملاحظة: يجب أن تكون المسافة بالمتر وإذا كانت المسافة بالسنتيمتر يجب تحويلها إلى متر. في الشكل الذي أمامنا مجال كهربائي منتظم ..

المعطيات: المسافة $d = 3m$ شدة المجال الكهربائي: $E = 2000N/C$ المطلوب: فرق الجهد v

$$\Delta V = Ed \text{ نستخدم قانون } \Delta V = 2000 \times 3 = 6000v \leftarrow$$

الجواب: (أ)



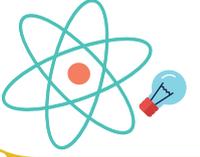
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٥٣ :	عندما تمشي فوق سجادة فالفرقة التي قد تسمعها تكون بسبب الشحن؟	١٤٣٥					
أ	التوصيل	ب	الحث	ج	الدلك	د	التأريض
الجواب: (ج)	<p>الشرح: الحث: هو شحن جسم متعادل دون ملامسته. الدلك: شحن الجسم عن طريق ملامسته، فعندما تمشي فوق السجادة فإن قدمك تلامس السجاد و تحدث عملية الشحن بين الجسمين.</p>						

السؤال ٣٥٤ :	يجب أن تكون شحنة الاختبار في المجال الكهربائي؟	١٤٣٥					
أ	صغيرة و موجبة	ب	موجبة و كبيرة	ج	سالبة و صغيرة	د	سالبة و كبيرة
الجواب: (أ)	<p>الشرح: يجب أن تكون شحنة الاختبار صغيرة و موجبة بحيث لا تؤثر في الشحنات الأخرى. ويكون اتجاه المجال الكهربائي في نفس اتجاه القوة المؤثرة في شحنة اختبار موجبة.</p>						

السؤال ٣٥٥ :	تستخدم المقاومة المتغيرة في الدوائر الكهربائية للتحكم في ... ؟	١٤٣٥					
أ	شدة التيار الكهربائي	ب		ج		د	
الجواب: (أ)	<p>الشرح: شدة التيار الكهربائي.</p>						



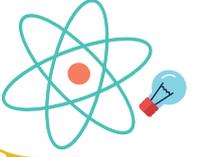
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٥٦ :

عندما نربط 5 مقاومات مختلفة القيمة على التوالي فإن التيار الذي يمر في المقاومات:

١٤٣٦

أ	متساو و الجهد بين طرفي كل مقاومة متساو	ب	مختلف و الجهد بين طرفي كل مقاومة متساو	ج	متساو و الجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف	د	مختلف و الجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف
---	--	---	--	---	--	---	--

الجواب: (ج)

الشرح:
متساو و الجهد بين طرفي كل مقاومة مختلف وهذا من خصائص التوصيل على التوالي.
تذكر أن:
دائرة التوالي يكون فيها التيار ثابت و فرق الجهد متغير، دائرة التوازي يكون فرق الجهد ثابت و التيار متغير.

السؤال ٣٥٧ :

(النسبة بين الشغل اللازم لتحريك شحنة ومقدار تلك الشحنة) تعريف ل:

١٤٣٦

أ	القوة الكهربائية	ب	الجهد الكهربائي	ج	المجال الكهربائي	د	السعة الكهربائية
---	------------------	---	-----------------	---	------------------	---	------------------

الجواب: (ب)

الشرح:
$$\Delta V = \frac{W}{q}$$

الجهد الكهربائي:

السؤال ٣٥٨ :

التوصيل يكون أسرع في؟

١٤٣٦

أ	الغازات	ب	المعادن	ج	السوائل	د	الفراغ
---	---------	---	---------	---	---------	---	--------

الجواب: (ب)

الشرح:
المعادن.



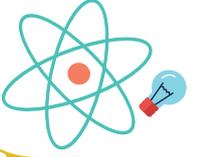
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٦

السؤال ٣٥٩ : القوة الكهربائية بوحدة النيوتن التي تؤثر بها شحنة مقدارها $4 \times 10^{-9} C$ على شحنة اختبار موجبة مقدارها 1C تبعد عنها 1m حيث $K = 9 \times 10^9 N.m^2 / C^2$:

36

د

4

ج

 36×10^{-9}

ب

 4×10^{-9}

أ

الشرح:

$$F = k \times \frac{q_1 \times q_2}{r^2} = 9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-9} \times \frac{1}{1^2} = 36N$$

الجواب: (د)

١٤٣٦

السؤال ٣٦٠ : طلب المعلم من طلابه إيجاد مقدار الشحنة الكهربائية بالكولوم لجسم ما وعندما نظر المعلم إلى إجابات الطلاب عرف فوراً أن إجابة واحدة فقط صحيحة و هي:

 3.2×10^{-19}

د

 4.4×10^{-19}

ج

 5×10^{-19}

ب

 10×10^{-19}

أ

الشرح:

لأن الشحنة الكهربائية لجسم مكماة (تأخذ أعدادا صحيحة من مضاعفات شحنة الإلكترون $1.6 \times 10^{-19} C$) والإجابة (د) هي الإجابة الوحيدة التي تحقق الشرط $.2 \times 1.6 \times 10^{-19} C = 3.2 \times 10^{-19} C$

الجواب: (د)

١٤٣٦

السؤال ٣٦١ : وصلت المقاومة 5 أوم، 15 أوم، 10 أوم، في دائرة توال كهربائية ببطارية جهدها 90، ما مقدار المقاومة المكافئة للدائرة، وما مقدار التيار المار فيه؟

د

ج

ب

أ المقاومة المكافئة تساوي 30 التيار المار فيها يساوي 3

الشرح:

تذكر أن:

المقاومة المكافئة لمقاومات موصولة على التوالي = مجموع تلك المقاومات
قانون إيجاد التيار = الجهد ÷ المقاومة المكافئة:
التيار المار = $90 \div (5+15+10) = 3$ أمبير.

الجواب: (أ)



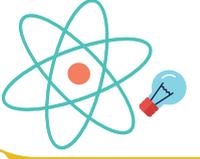
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٦٢ :	تعتمد سعة الكهربائية في المكثف على؟	١٤٣٦					
أ	الشحنة	ب	أبعاده الهندسية	ج	فرق الجهد	د	جميع ما سبق
الجواب: (ب)	الشرح: أبعاده الهندسية فقط.						

السؤال ٣٦٣ :	وصلت بطارية فرق الجهد بين قطبيها 40V بمقاوم مقداره 20 أوم، ما مقدار التيار المار في الدائرة؟	١٤٣٦					
أ	2 أمبير	ب	8 أمبير	ج	20 أمبير	د	0.5 أمبير
الجواب: (أ)	الشرح: قانون إيجاد التيار = الجهد ÷ المقاومة المكافئة: التيار المار = $40 \div 20 = 2$ أمبير.						

السؤال ٣٦٤ :	متى تنتقل الشحنات بين جسمين؟	١٤٣٦					
أ	إذا كان هناك فرق جهد	ب		ج		د	
الجواب: (أ)	الشرح: لأن فرق الجهد يجبر الشحنات أن تتحرك إلى الوضع الذي يقلل من هذا الفرق.						



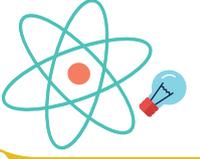
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٦٥ :	وحدة الفاراد F تكافئ:	١٤٢٨					
أ	C.V	ب	C/V	ج	C.V2	د	C/V2
الشرح: من القانون $C = \frac{q}{\Delta V}$.							الجواب: (ب)

السؤال ٣٦٦ :	إذا أردنا زيادة شدة تيار فأى من التالي صحيح؟	١٤٢٨					
أ	نقل المقاومة والجهد بين الطرفين	ب	نقل المقاومة و نزيد من الجهد	ج	نزيد المقاومة ونقل الجهد	د	نزيد الجهد ونزيد المقاومة
الشرح: من خلال القانون: $I = \frac{V}{R}$							الجواب: (ب)

السؤال ٣٦٧ :	ثمان مقاومات كل منها مقاومتها 24Ω متصلة على التوازي فإن المقاومة المكافئة تساوي؟	١٤٢٨					
أ	32	ب	8	ج	3	د	
الشرح: قانون المقاومة المكافئة على التوازي: $\frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{8}{24} \Rightarrow R = \frac{24}{8} = 3$							الجواب: (ج)



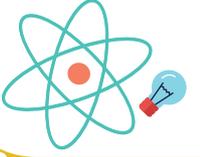
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٦٨ :	ما شدة التيار المار في جهاز كهربائي مقاومته 2Ω عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه يساوي $9V$ ؟						
أ	4.5	ب	7	ج	11	د	18
الشرح: $I = \frac{V}{R} = \frac{9}{2} = 4.5A$							الجواب: (أ)

السؤال ٣٦٩ :	مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر على إلكترون شحنته 1.6×10^{-19} موجود في مجال كهربائي شدته $200N/C$ يساوي:						
أ	8×10^{-22}	ب	1.2×10^{21}	ج	3.2×10^{-17}	د	3.2×10^{17}
الشرح: $E = 200$ $q = 1.6 \times 10^{-19}$ $F = ??$ $E = \frac{F}{q}$							الجواب: (ج)

السؤال ٣٧٠ :	مصباح كهربائي مكتوب عليه $5.5W$ إذا كان فرق الجهد بين طرفيه $220V$ فإن التيار الكهربائي المار فيه بالأمتير يساوي:						
أ	0.025	ب	0.25	ج	100	د	1000
الشرح: $P = 5.5W$ $V = 220V$ $I = ?$ $P = IV$							الجواب: (أ)



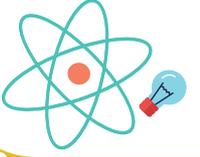
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٧١ :	مولد تيار متناوب يولد جهدا قيمته العظمى 100V ويمد الدائرة الخارجية بتيار قيمته العظمى 180A فإن متوسط القدرة الناتجة بوحدة الواط هو:						
أ	9000	ب	$9000\sqrt{2}$	ج	$18000/\sqrt{2}$	د	18000
الجواب: (أ)	الشرح: القانون: العظمى $P = \left(\frac{1}{2}\right)p = \frac{1}{2}I \times V = \frac{1}{2}100 \times 180 = 9000$						

السؤال ٣٧٢ :	قام طالب بوصل مصباح بثلاث مقاومات كل منها 1 أوم على التوالي، أخبره صديقه أنه يمكنه ربط المصباح الكهربائي بمقاومة واحدة ليحصل على نفس سطوع المصباح بشرط أن تكون قيمة المقاومة ...						
أ	1Ω	ب	2Ω	ج	3Ω	د	0.3Ω
الجواب: (ج)	الشرح: المقاومة المكافئة $R3 + R2 + R1 =$ ملاحظة: هذا القانون فقط للتوالي ويختلف لو كان للتوازي.						

السؤال ٣٧٣ :	شحنة ثابت الكولوم؟						
أ	موجبة	ب	سالبة	ج	متعادلة	د	
الجواب: (أ)	الشرح: السؤال كان الكولوم أو ثابت الكولوم. تذكر أن: الكولوم في قيمة تساوي مجموع شحنات 6.241×10^{18} إلكترونات. إن الجسم الذي يكتسب هذا العدد من الإلكترونات فإنه يحمل شحنة سالبة تساوي 1 كولوم. و الجسم الذي يفقد ذلك العدد من الإلكترونات، يحمل شحنة موجبة تساوي 1 كولوم.						



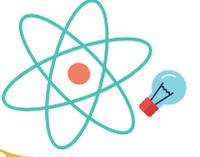
@nooracademysa



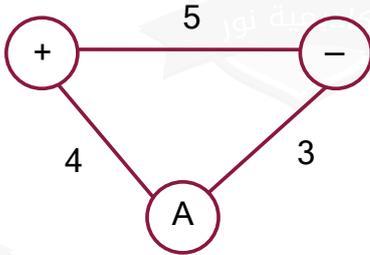
@AlShamiel



0551765440



١٤٢٨



تقريباً: ما القوة المؤثرة من النقطة A علماً بأن ثابت كولوم $= 9 \times 10^9$ ؟

السؤال ٣٧٤ :

د

$$4.32 \times 10^9$$

ج

14.3

ب

9

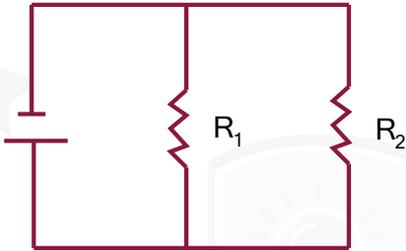
أ

الشرح:

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} = (9 \times 10^9) \frac{4 \times 3}{5^2} = 4.32 \times 10^9$$

الجواب: (ج)

١٤٢٨



في الشكل جانبه دائرة مكونة من بطارية ومقاومتين R_1 و R_2 حيث مقاديرهما مختلفة وقياس شدة التيار المار في كل مقاومة وفرق الجهد بين طرفيها نجد أن:

السؤال ٣٧٥ :

شدة التيار الكهربائي متساوي وكذلك فرق الجهد متساوي

د

شدة التيار الكهربائي مختلف و فرق الجهد مختلف

ج

شدة التيار الكهربائي متساوي و فرق الجهد مختلف

ب

شدة التيار الكهربائي مختلف و فرق الجهد متساوي

أ

الشرح:

شدة التيار الكهربائي مختلف لكن فرق الجهد متساوي.

الجواب: (أ)



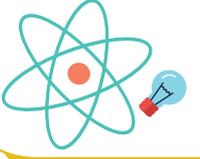
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٧٦ :

من سطوح تساوي الجهد حول شحنة نقطية؟

أ مسار اهليجي ب مسار دائري ج مسار ببيضاوي د قطع زائد

الجواب: (ب)

الشرح:
مسار دائري.

السؤال ٣٧٧ :

الرمز الذي يمثل المكثف؟

أ  ب  ج  د 

الجواب: (د)

الشرح:

السؤال ٣٧٨ :

قام طالب بتوصيل مصباح بثلاث مقاومات على التوالي كل منها 1Ω كم المقاومة المكافئة؟

أ 1Ω ب 2Ω ج 3Ω د 0.3Ω

الجواب: (ج)

الشرح:
 $R = R_1 + R_2 + R_3$



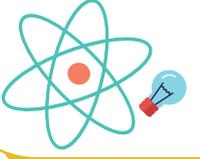
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٧٩ :	جهاز يستخدم لقياس الجهد:	١٤٣٩					
أ	الأميتر	ب	الفولتمتر	ج	الدايودات	د	الميزان
الجواب: (ب)	الشرح: الفولتمتر.						

السؤال ٣٨٠ :	5 كيلوواط ساعة تساوي قدرة مقدارها:	١٤٣٩					
أ	5000 واط لمدة ساعة واحدة	ب	5000 واط لمدة 5 ساعات	ج	1 واط لمدة 5 ساعات	د	1000 واط لمدة ساعة واحدة
الجواب: (أ)	الشرح: نحول من كيلوواط بالساعة إلى واط لكل ساعة نضرب في 1000.						

السؤال ٣٨١ :	بيت يوجد فيه عشرة غرف كل غرفة فيها خمس مصابيح و المصباح الواحد قدرته 100 واط فإذا اشتغلت كل المصابيح لمدة دقيقة فكم الطاقة المستهلكة بوحدة الجول؟	١٤٣٩					
أ	300K	ب	3K	ج	0.3K	د	30K
الجواب: (أ)	الشرح: الطاقة = القدرة × الزمن = $300000 = 5 \times 10 \times 100 \times 60$						



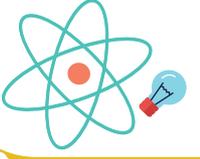
@nooracademysa



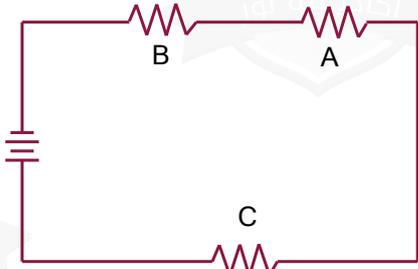
@AlShamiel



0551765440



١٤٣٩



في الشكل أمامك ثلاث مقاومات متصلة مع بعضها في دائرة كهربائية، ما نوع الربط بينهم؟

السؤال ٣٨٢ :

A,B على التوازي و C على التوالي

د

A,B على التوالي و C على التوازي

ج

جميعها على التوازي

ب

جميعها على التوالي

أ

الشرح:
جميعها على التوالي.

الجواب: (أ)

١٤٣٩



الشكل الذي أمامك يمثل؟

السؤال ٣٨٣ :

مكثف

د

ملف

ج

مقاومة متغيرة

ب

مقاومة ثابتة

أ

الشرح:
مقاومة ثابتة.

الجواب: (أ)



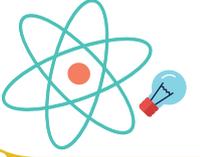
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٨٤ :	مصباح مكتوب عليه 5W فإذا كان فرق الجهد بين طرفيه 20V فإن التيار المار فيه بالأمبير؟	١٤٣٩					
أ	100	ب	1000	ج	0.025	د	0.25
الجواب: (د)							الشرح: 0.25

السؤال ٣٨٥ :	المقاومة المكافئة على التوازي تكون:	١٤٣٩					
أ	أكبر من أكبر مقاومة	ب	أصغر من أصغر مقاومة	ج	أكبر من أصغر مقاومة	د	أصغر من أكبر مقاومة
الجواب: (ب)							الشرح: أصغر من أصغر مقاومة.

السؤال ٣٨٦ :	جهاز يستخدم لقياس التيارات الصغيرة جد؟	١٤٣٩					
أ	الفولتметр	ب	الأميتر	ج	الأوميتر	د	الجلفانومتر
الجواب: (د)							الشرح: الجلفانومتر.



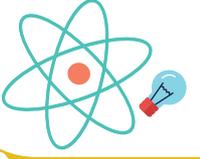
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٩

يمكن حساب سرعة الإلكترون في أنبوب أشعة المهبط عندما يتساوى:

السؤال ٣٨٧ :

أ المجال الكهربائي مع
المجال المغناطيسي

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:
المجال الكهربائي مع المجال المغناطيسي.

١٤٣٩

مادة مقاومتها صفر توصل الكهرباء دون ضياع في الطاقة:

السؤال ٣٨٨ :

أ الموصل فائق
التوصيل

ب

الموصل الضوئي

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:
الموصل فائق التوصيل.

١٤٣٩

للتحكم في التيار المار في الدوائر الكهربائية نستخدم؟

السؤال ٣٨٩ :

أ كشاف كهربائي

ب

مقاومة كهربائية

ج

سعة كهربائية

د

طاقة كهربائية

الجواب: (ب)

الشرح:
مقاومة كهربائية.

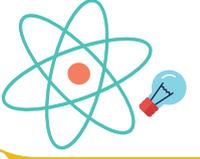
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٣٩٠ :	جهاز يستخدم لقياس شدة التيار:	١٤٣٩					
أ	الأميتر	ب	الفولتمتر	ج	الدايودات	د	الميزان
الجواب: (أ)							الشرح: الأميتر.

السؤال ٣٩١ :	المقدار 3.5Mw يعادل بالواط:	١٤٣٩					
أ	3.5×10^6	ب	3.5×10^3	ج	3.5×10^{-3}	د	3.5×10^{-6}
الجواب: (أ)							الشرح: 3.5×10^6

السؤال ٣٩٢ :	إذا ارتفعت المقاومة و الجهد ماذا يحدث للتيار؟	١٤٣٩					
أ	يقل	ب	يزداد	ج	لا يتغير	د	ينعدم
الجواب: (ج)							الشرح: لا يتغير.

السؤال ٣٩٣ :	تناسب مقاومة الموصل عكسيا مع:	١٤٣٩					
أ	طوله	ب	مساحة المقطع	ج	مادة الموصل	د	درجة الحرارة
الجواب: (ب)							الشرح: مساحة المقطع.



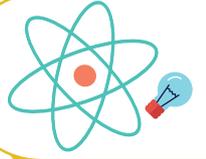
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

السؤال ٣٩٤ : 0.003F تعادل:

3 دييسي فاراد

د

3 ميغا فاراد

ج

3 كيلو فاراد

ب

3 ميلي فاراد

أ

الشرح:

$$0.003F = \frac{3}{1000}F = 3mF$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠

السؤال ٣٩٥ : نقطة تبعد 0.002m عن شحنة مقدارها $4 \times 10^{-6}C$ موضوعة في الفراغ، فإذا علمت أن ثابت كولوم $k = 9 \times 10^9 N.m^2/c^2$ فاحسب شدة المجال الكهربائي عند تلك النقطة؟ $9 \times 10^{-9}N/C$

د

 $9 \times 10^9N/C$

ج

 $18 \times 10^{-6}N/C$

ب

 $18 \times 10^6N/C$

أ

الشرح:

$$E = \frac{kq}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 4 \times 10^{-6}}{\frac{4}{10^6}} = 9 \times 10^9 N/C$$

الجواب: (ج)

١٤٤٠



السؤال ٣٩٦ : في الشكل التالي ما مقدار شدة المجال الكهربائي عند النقطة A؟

 $8 \times 10^7 N/C$

د

 $21 \times 10^2 N/C$

ج

 $2 \times 10^2 N/C$

ب

0

أ

الشرح:

.0

الجواب: (أ)



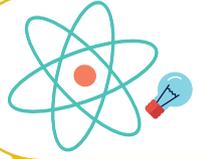
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

تتناسب القدرة المستفدة في المقاومة ...

السؤال ٣٩٧ :

د طرديا مع كل من
المقاومة و مربع التيار
المار فيها

د

ج عكسيا مع كل من
المقاومة و مربع التيار
المار فيها

ج

ب طرديا مع المقاومة و
عكسيا مع مربع التيار
المار فيها

ب

أ عكسيا مع المقاومة و
طرديا مع مربع التيار
المار فيها

أ

الجواب: (د)

الشرح:
 $P = I^2 R$

١٤٤٠

عند ربط مقاومتين R_1 و R_2 على التوالي يمكن حساب التيار من العلاقة ...

السؤال ٣٩٨ :

$$I = \frac{V}{R_1 R_2}$$

د

$$I = \frac{V}{R_1 + R_2}$$

ج

$$I = \frac{R_1 R_2}{V}$$

ب

$$I = V(R_1 + R_2)$$

أ

الجواب: (ج)

الشرح:
 $V = IR_T \Rightarrow I = \frac{V}{R_T} = \frac{V}{R_1 + R_2}$

١٤٤٠

مصباح كهربائي قدرته 60W و يعمل على فرق جهد 12V إن مقاومة المصباح الكهربائية ...

السؤال ٣٩٩ :

0.2Ω

د

7.2Ω

ج

2.4Ω

ب

24Ω

أ

الجواب: (ب)

الشرح:
 $P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{144}{60} = 2.4\Omega$



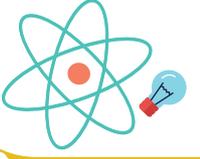
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٠٢ :	المسافة بين لوحين متوازيين مشحونين 0.75cm و مقدار المجال الكهربائي بينهما 1200N/C ، ما فرق الجهد الكهربائي بينهما؟						
أ	900	ب	0.9	ج	10	د	9
الجواب: (د)		<p>الشرح:</p> $d = 0.75\text{cm} = 0.75 \times 10^{-2}\text{m}$ $E = 1200\text{N/C}$ $\Delta V = ?$ $\Delta V = E.d = 1200 \times \frac{3}{4} \times 10^{-2} = 9\text{volt}$					

السؤال ٤٠٣ :	استخدامات المكثف الكهربائي ...						
أ	تخزين الشحنات	ب	قياس مقدار الشحنات	ج	تحديد نوع الشحنات	د	الكشف عن الشحنات
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> تخزين الشحنات.					

السؤال ٤٠٤ :	إذا كان التيار 1A و فرق الجهد 220V احسب المقاومة؟						
أ	220Ω	ب	10Ω	ج	20Ω	د	110Ω
الجواب: (أ)		<p>الشرح:</p> من قانون أوم: $V = IR \Rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{220}{1} = 220\Omega$					



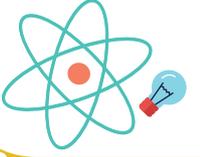
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٠٥ :	ما جهد البطارية بوحدة الفولت اللازم لتوليد تيار كهربائي مقداره 1A في دايود موصول بمقاوم مقداره 4Ω ؟ علما بأن الهبوط في جهد الدايدود 0.5V						
أ	4.5	ب	3	ج	5.5	د	6
الجواب: (أ)	الشرح: $V_b = V_d + IR$ $= 0.5 + 1 \times 4 = 4.5 \text{ volt}$						

السؤال ٤٠٦ :	في الشكل المجاور، دائرة موصلة على التوازي، و كانت $R_1 = R_2$ فإذا كان التيار ثابت و تضاعفت R_2 فإن:						
أ	يتضاعف فرق الجهد ل R_2	ب	$I_2 = 2I_1$	ج	$I_1 = 2I_2$	د	تزيد المقاومة الكلية
الجواب: (ج)	الشرح: $I_1 = 2I_2$						

السؤال ٤٠٧ :	إذا زادت المسافة بين شحنتين بمقدار 4 مرات، ماذا يحدث للقوة؟						
أ	تنقص 4 مرات	ب	تنقص 16 مرة	ج	تزيد 4 أضعاف	د	تزيد 16 ضعف
الجواب: (ب)	الشرح: تنقص 16 مرة.						



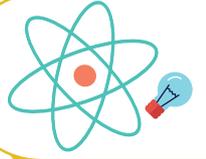
@nooracademysa



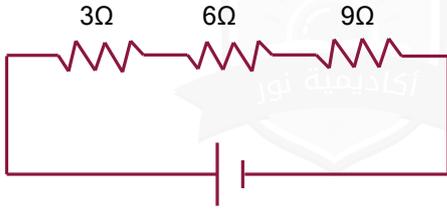
@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠



في الشكل المجاور، كم تساوي المقاومة المكافئة للمقاومات التالية؟

السؤال ٤٠٨ :

23Ω

د

10Ω

ج

20Ω

ب

18Ω

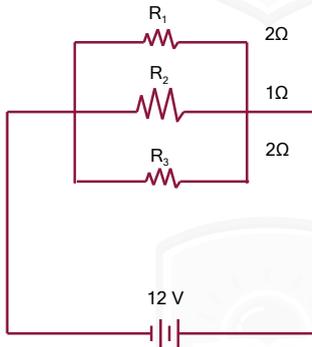
أ

الشرح:

عند التوصيل على التوالي تجمع المقاومات:
 $R = R_1 + R_2 + R_3 = 3 + 6 + 9 = 18\Omega$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



في الشكل المجاور، التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة الكهربائية يساوي بوحدة الأمبير:

السؤال ٤٠٩ :

1.6

د

5

ج

12

ب

24

أ

الشرح:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} = \frac{2}{1}$$

$$\therefore R = \frac{1}{2}\Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{1/2} = 24A$$

الجواب: (أ)



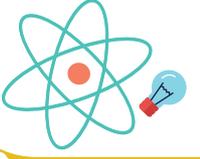
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤١٠ :	ما مقدار الجهد الكهربائي بوحدة الفولت بين نقطتين إذا تم بذل شغل مقداره $5 \times 10^{-5} J$ لنقل شحنة مقدارها $2.5 \times 10^{-2} q$:						
أ	$2 \times 10^6 V$	ب	2×10^3	ج	$2 \times 10^{-3} V$	د	12.5×10^{-7}
الجواب: (ج)	<p>الشرح: $W = 5 \times 10^{-5} J$ $q = 2.5 \times 10^{-2} C$ $\Delta V = ?$ $\Delta V = \frac{W}{q} = \frac{5 \times 10^{-5}}{2.5 \times 10^{-2}} = 2 \times 10^{-3} \text{ voH}$</p>						

السؤال ٤١١ :	ما ميزة المواد الموصلة عن المواد العازلة؟						
أ	إلكترونات حرة	ب	إلكترونات مرتبطة	ج	شحنة موجبة	د	شحنة سالبة
الجواب: (أ)	<p>الشرح: إلكترونات حرة.</p>						

السؤال ٤١٢ :	جهاز الأميتر:						
أ	له مقاومة كبيرة موصولة بملف على التوازي	ب	له مقاومة صغيرة	ج	يوصل في الدائرة الكهربائية على التوازي	د	يقيس فرق الجهد
الجواب: (ب)	<p>الشرح: له مقاومة صغيرة.</p>						



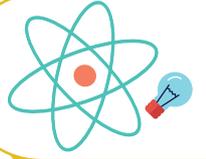
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤١٣ :

يستخدم لتخزين الشحنات:

١٤٤٠

أ جهاز فاندي جراف ب المولد الكهربائي ج الكشاف الكهربائي د المكثف الكهربائي

الجواب: (د)

الشرح:
المكثف الكهربائي.

السؤال ٤١٤ :

أي مما يلي ليس من وحدات قياس التيار الكهربائي؟

١٤٤٠

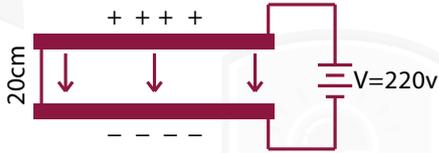
أ W/V ب C/s ج J د V/Ω

الجواب: (ج)

الشرح:
J.

السؤال ٤١٥ :

في الشكل المجاور، المجال الكهربائي E بين اللوحين المشحونين بوحدة N/C يساوي:



أ 11 ب 4400 ج 1100 د 44

الجواب: (ج)

الشرح:

$$\Delta V = E \cdot d$$
$$E = \frac{\Delta V}{d} = \frac{220}{\frac{2}{10}} = \frac{2200}{2} = 1100V/m$$



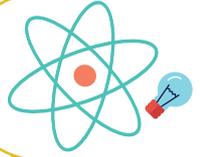
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤١٦ :	محول كهربائي عدد لفات ملفه الابتدائي 300 لفة و عدد لفات ملفه الثانوي 600 لفة فإذا كان جهد ملفه الابتدائي 200V فإن جهد ملفه الثانوي ...						
أ	400V	ب	800V	ج	600V	د	1200V
الشرح: $N_p = 300$ $N_s = 600$ $V_p = 200$ $V_s = ?$ $\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s}$ $\frac{200}{V_s} = \frac{300}{600}$ $V_s = \frac{200 \times 600}{300} = 400 \text{ volt}$							الجواب: (أ)

السؤال ٤١٧ :	أي التالي يكافئ الفولت؟						
أ	جول.كولوم	ب	جول.أمبير	ج	جول/كولوم	د	جول/أمبير
الشرح: فرق الجهد: هو الشغل المبذول اللازم لنقل شحنة بين نقطتين. $\Delta V = \frac{W \leftarrow J}{q \leftarrow C} \quad J/C$							الجواب: (ج)

السؤال ٤١٨ :	ما مقدار القوة الكهربائية بوحدة النيوتن بين شحنتين مقدار كل منهما 6×10^{-4} كولوم و المسافة بينهما 1m؟ علماً بأن $k = 9 \times 10^9 N.m^2/C^2$						
أ	324	ب	36	ج	360	د	3240
الشرح: من قانون كولوم: $F = \frac{kq_1q_2}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 6 \times 10^{-4} \times 6 \times 10^{-4}}{(1)^2}$							الجواب: (د)



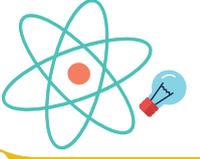
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

كيف يتم زيادة سعة المكثف؟

السؤال ٤١٩ :

نقل المسافة و
المساحة

د

نزيد المسافة و
المساحة

ج

نزيد المسافة و نقل
المساحة

ب

نقل المسافة و نزيد
المساحة

أ

الشرح:

تناسب السعة عكسيا مع المسافة و طرديا مع المساحة.

الجواب: (أ)

١٤٤٠

ما سعة مكثف بوحدة الفاراد إذا كانت الشحنة المتراكمة عليه تساوي $3.4 \times 10^{-5} C$ عند فرق جهد مقداره 2.72×10^{-18} ؟

السؤال ٤٢٠ :

 0.2×10^{-5}

د

 5.78×10^4

ج

 1.25×10^{13}

ب

 2×10^{15}

أ

الشرح:

سعة المكثف:

$$C = \frac{q}{\Delta V} = \frac{3.4 \times 10^{-5}}{2.72 \times 10^{-18}} = 1.25 \times 10^{13} F$$

الجواب: (ب)

١٤٤٠

وصلت ثلاث مقاومات على التوالي قيمة كل منها 2Ω بمقاومة على التوازي قيمتها 6Ω احسب المقاومة المكافئة:

السؤال ٤٢١ :

 2Ω

د

 0.2Ω

ج

 3Ω

ب

 0.3Ω

أ

الشرح:

 $R = R_1 + R_2 + R_3 = 2 \times 3 = 6\Omega$ للثلاث مقاومات على التوالي

$$R = \frac{RR'}{R+R'} = \frac{6 \times 6}{6+6} = \frac{36}{12} = 3\Omega$$

الجواب: (ب)



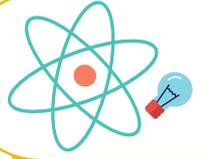
@nooracademysa



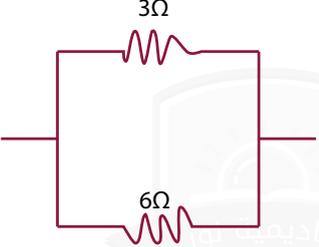
@AlShamiel

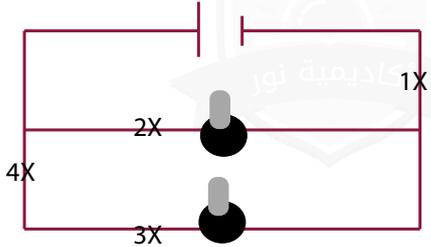


0551765440



السؤال ٤٢٢ :	من أجل تقليل القدرة الضائعة نستخدم أسلاك ذات قطر ... و جهد ...	١٤٤٠					
أ	كبير- عالي	ب	صغير- عالي	ج	كبير- منخفض	د	صغير- منخفض
الجواب: (أ)							
الشرح: كبير- عالي.							

السؤال ٤٢٣ :	قيمة المقاومة المكافئة للدائرة المجاورة ... تساوي ...	١٤٤٠					
							
أ	18Ω	ب	2Ω	ج	9Ω	د	0.5Ω
الجواب: (ب)							
الشرح: $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{3 \times 6}{3 + 6} = \frac{18}{9} = 2\Omega$							

السؤال ٤٢٤ :	الدائرة المجاورة مكونة من بطارية و مصباحين فإذا كانت لديك فرصة واحدة فقط بحيث لا يضيء أي من المصباحين، فما النقطة التي ستقطع عندها الدائرة؟	١٤٤٠					
							
أ	1	ب	2	ج	3	د	4
الجواب: (أ)							
الشرح: 1							



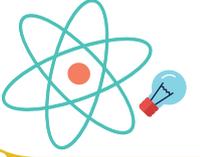
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٢٥ : شحنة موجبة $5\mu\text{C}$ موضوعة على بعد 30cm من شحنة سالبة $-4\mu\text{C}$ ، ما مقدار القوة الكهربائية المتبادلة بينهما؟ ($k = 9 \times 10^9 \text{N.m}^2/\text{C}^2$)

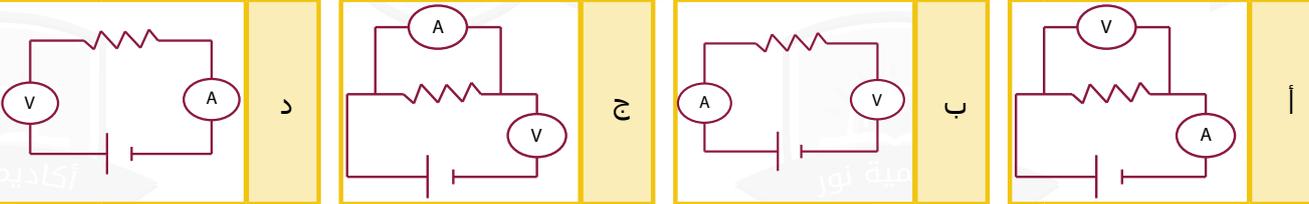
أ 30N ب 20N ج 2N د 3N

الجواب: (ج)

الشرح:
لا بد من تحويل الوحدات.
$$F = \frac{kq_1q_2}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 \times 5 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{100} = 2\text{N}$$

مقام المقام يصير بسط.

السؤال ٤٢٦ : ما الرسم الصحيح من الدوائر التالية؟



الجواب: (أ)

الشرح:
الأميتر يوصل في الدائرة على التوالي بينما الفولتميتر يوصل على التوازي.

السؤال ٤٢٧ : أي الآتي كمية قياسية؟

أ التسارع اللحظي ب شدة المجال المغناطيسي ج شدة المجال الكهربائي د الجهد الكهربائي

الجواب: (د)

الشرح:
الجهد الكهربائي.



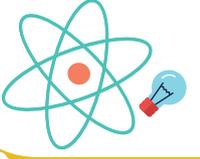
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

السؤال ٤٢٨ : إذا تلامست كرتان لهما الشحنة نفسها و مختلفتان بالحجم:

أ	فإن كلا من الكرتين يحتفظ بشحنته لأن الشحنات متساوية	ب	فستنتقل الشحنة من الكرة الصغيرة إلى الكبيرة لأن هناك فرق جهد بينهما	ج	فستنتقل الشحنة من الكرة الكبيرة إلى الصغيرة لأن لهما الجهد نفسه	د	فستنتقل الشحنة كلها إلى الكرة الكبيرة	
الشرح: فستنتقل الشحنة من الكرة الصغيرة إلى الكبيرة لأن هناك فرق جهد بينهما.							الجواب: (ب)	

١٤٤٠

السؤال ٤٢٩ : إذا كان التيار الكهربائي 3A و كانت المقاومة 100Ω فاحسب القدرة؟

أ	300	ب	900	ج	30	د	90	
الشرح: $I = 3A$ $R = 100\Omega$ $P = ?$ $P = I^2 R = (3)^2 \times 100 = 9 \times 100 = 900watt$							الجواب: (ب)	

١٤٤٠

السؤال ٤٣٠ : إذا تغير فرق الجهد من 15 إلى 19.5 و كانت الشحنة 4.5×10^{-5} فما هي سعة المكثف بالفاراد؟

أ	4×10^{-5}	ب	5×10^{-5}	ج	3×10^{-5}	د	1×10^{-5}	
الشرح: $\Delta V = 19.5 - 15 = 4.5volt$ $q = 4.5 \times 10^{-5}C$ $C = ?$ $C = \frac{q}{\Delta V} = \frac{4.5 \times 10^{-5}}{4.5} = 1 \times 10^{-5}f$							الجواب: (د)	



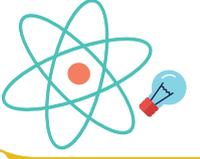
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٣١ :	القوة المؤثرة في قانون كولوم تطبيق على:						
أ	قانون نيوتن الأول	ب	قانون نيوتن الثالث	ج	قانون نيوتن الثاني	د	الجذب الكتلي
الجواب: (ب)		الشرح: قانون نيوتن الثالث.					

السؤال ٤٣٢ :	من الشكل المجاور، ما مقدار شدة التيار بوحدة الأمبير المارة في الدائرة؟						
أ	18	ب	15	ج	9	د	4
الجواب: (د)		الشرح: $R = 1 \times 3 = 3\Omega$ $I = \frac{V}{R} = \frac{12}{3} = 4A$					

السؤال ٤٣٣ :	إذا كان الجهد يساوي 90 و مقدار الشغل يساوي 30، احسب مقدار الشحنة:						
أ	$\frac{1}{3}$	ب	3	ج	9	د	18
الجواب: (أ)		الشرح: $\Delta V = \frac{W}{q}$ $q = \frac{W}{\Delta V} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}C$					



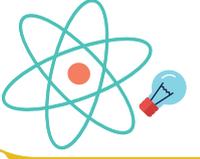
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

السؤال ٤٣٤ : أوجد قدرة مصباح كهربائي إذا كان موصل بمقاومة مقدارها 25Ω و فرق الجهد بين طرفيها $10V$:

0.4W

د

20W

ج

7W

ب

4W

أ

$$R = 25\Omega$$

الشرح:

$$V = 10\text{volt}$$

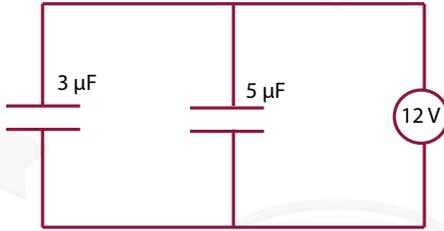
$$P = ?$$

$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$P = \frac{(10)^2}{25} = \frac{100}{25} = 4\text{watt}$$

الجواب: (أ)

١٤٤٠



السؤال ٤٣٥ : قارن بين شحنة المكثفين من الشكل المرسوم:

$$q_1 \geq q_2$$

د

$$q_1 < q_2$$

ج

$$q_1 > q_2$$

ب

$$q_1 = q_2$$

أ

الشرح:

إذا كان التوصيل على التوازي: $C = \frac{q}{V}$

$$q_1 = c_1 \cdot V = 3 \times 10^{-6} \times 12 = 36 \times 10^{-6} C$$

$$q_2 = c_2 \cdot V = 5 \times 10^{-6} \times 12 = 60 \times 10^{-6} C$$

فإن $q_1 < q_2$

الجواب: (ج)



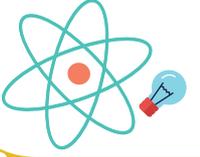
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٣٦ :	ماشحنة مكثف سعته $6\mu F$ و فرق الجهد بين لوحيه $30V$ ؟	١٤٤٠					
أ	$5\mu F$	ب	$180\mu C$	ج	$180\mu F$	د	$5C$
الجواب: (ب)							
الشرح: $C = \frac{q}{\Delta V} \Rightarrow q = C.\Delta V = 6 \times 10^{-6} \times 30 = 180 \times 10^{-6} C = 180\mu C$							

السؤال ٤٣٧ :	جهاز يستخدم لقياس مقدار المقاوم الكهربائي ...	١٤٤٠					
أ	جلفانومتر	ب	أميتر	ج	أوميتر	د	فولتميتر
الجواب: (ج)							
الشرح: أوميتر.							

السؤال ٤٣٨ :	الشحنة التي تخرج من المهبط تكون:	١٤٤٠					
أ	موجبة	ب	متعادلة	ج	سالبة	د	ليس لها شحنة
الجواب: (ج)							
الشرح: سالبة.							

السؤال ٤٣٩ :	وحدة قياس المجال الكهربائي E ...	١٤٤٠					
أ	N.C	ب	C/N	ج	N/C	د	N
الجواب: (ج)							
الشرح: N/C							



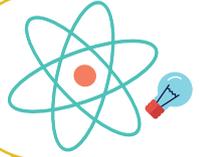
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



المغناطيسية

السؤال ٤٤٠ :

الحرارة هي إشعاع موجات؟

١٤٣٥

أ كهر ومغناطيسية

ب

ميكانيكية

ج

طولية

د

موقوفة

الشرح:

للاستفادة أكثر..

أنواع الموجات: ميكانيكية، كهرومغناطيسية، مائية، دورية..

الجواب: (أ)

<p>هي الموجات التي تنشأ عن مصدر مهتز مثل الشوكة الرنانة أو الوتر المهتز، وهي تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها، وتنقسم إلى موجات طولية و مستعرضة</p> <p>أ- الموجات الطولية : هي الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط المادي ذهابا و إيابا في نفس اتجاه حركة انتشار الموجة، وهي تتكون من تضاعفات و تخلخلات</p> <p>مثل : موجات الصوت، والموجات التضاغطية لزبرك</p> <p>ب- الموجات المستعرضة : هي الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة، وهي تتكون من قمم وقيعان</p> <p>مثل : موجات الماء - الموجات في حبل</p>	الموجات الميكانيكية
<p>هي الموجات التي تنشأ نتيجة لاهتزاز مجالات كهربية ومجالات مغناطيسية متعامدة على بعضها وتنتشر في اتجاه واحد، وهي لا تحتاج لوسط مادي لانتشارها حيث يمكنها الانتشار في الفراغ بسرعة ثابتة</p> <p>قدرها 3×10^8 m/s</p> <p>مثل موجات الضوء، الأشعة السينية، الحرارة</p>	الموجات الكهرومغناطيسية
<p>تتحرك جزيئات الماء عند السطح حركة اهتزازية إلى أعلى وإلى أسفل عموديا على اتجاه انتشار الموجة أي يحدث على سطح الماء موجات مستعرضة في عمق الماء : بينما تتحرك جزيئات الماء في عمق السائل في نفس الوقت في اتجاه حركة الموجة مكونة موجة طولية</p>	الموجات المائية (على سطح الماء)
<p>هي الموجات التي تتكرر بانتظام بكمية واحدة في فترات زمنية متساوية</p>	الموجات الدورية



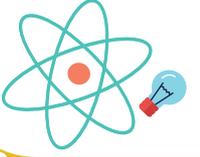
@nooracademysa



@AlShamiel



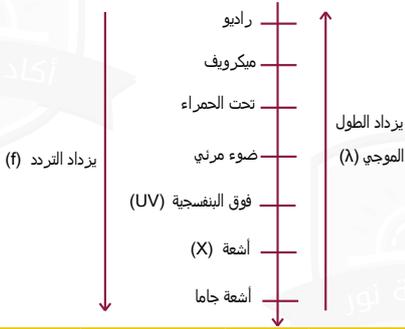
0551765440



السؤال ٤٤٤ : تشترك موجات الميكرويف وموجات الراديو في جميع الخصائص عدا خاصية واحدة هي؟ ١٤٣٥

أ	جميعها موجات كهرومغناطيسية	ب	ذات طول موجي واحد	ج	تنتقل في الفراغ بنفس السرعة	د	تنتقل في الهواء بنفس السرعة
---	----------------------------	---	-------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------

الشرح:



لأن موجات الراديو أطول من موجات الميكرويف.

الجواب: (ب)

السؤال ٤٤٥ : مكتشف الأشعة السينية هو العالم؟ ١٤٣٥

أ	رونجن	ب	اينشتاين	ج	بور	د	رذرفورد
---	-------	---	----------	---	-----	---	---------

الشرح:
رونجن.

الجواب: (أ)

السؤال ٤٤٦ : أشعة جاما عبارة عن موجات؟ ١٤٣٥

أ	كهرومغناطيسية	ب		ج		د	
---	---------------	---	--	---	--	---	--

الشرح:
كهرومغناطيسية.

الجواب: (أ)



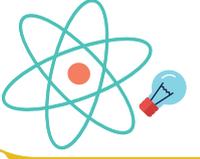
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ٤٤٧ : لدى صلاح لعبة إذا حركها تنتج ضوء، فأى مما يلي يمكن أن يكون لعبة صلاح؟

مولد كهربائي

د

مقاومة كهربائية

ج

محرك كهربائي

ب

مكثف كهربائي

أ

الجواب: (د)

الشرح:

المحرك الكهربائي: يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.
المولد الكهربائي: يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.

١٤٢٥

السؤال ٤٤٨ : يتحرك إلكترون على مجال مغناطيسي شدته $0.4T$ بسرعة $5 \times 10^6 m/s$ ، إذا كانت شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون بوحده النيوتن؟ 3.2×10^{13}

د

 -3.2×10^{-13}

ج

 2×10^{13}

ب

 2×10^{-13}

أ

الجواب: (ج)

الشرح:

المعطيات: شدة المجال المغناطيسي: $B = 0.4T$ ، سرعة الجسيم: $v = 5 \times 10^6 m/s$ ، شحنة الإلكترون: $q = -1.6 \times 10^{-19}$
المطلوب: القوة المؤثرة في الإلكترون F
نستخدم هذا القانون: $E = Bvq$
 $F = 0.4 \times 5 \times 10^6 \times -1.6 \times 10^{-19} = -3.2 \times 10^{-13}$
لتسهيل العمليات: نقوم بجمع الأسس $-19 + 6 = -13$
ثم نقوم بضرب: $0.4 \times 5 = 2$
ثم: $2 \times 1.6 = 3.2$ إذا الناتج -3.2×10^{-13} .

١٤٢٥

السؤال ٤٤٩ : الأشعة السينية هي أشعة ذات؟

تردد عالي و طول موجي عالي

د

تردد منخفض و طول موجي عالي

ج

تردد منخفض و طول موجي منخفض

ب

تردد عالي و طول موجي منخفض

أ

الجواب: (أ)

الشرح:

لأن الطول الموجي يتناسب عكسي مع التردد.



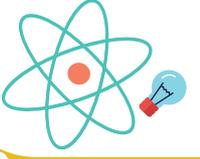
@nooracademysa



@AlShamiel

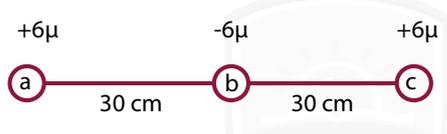


0551765440



السؤال ٤٥٠ :	مكتشف الحث الكهرومغناطيسي هو العالم؟	١٤٢٥					
أ	فاراداي	ب	مليكان	ج	روتجن	د	طومسون
الجواب: (أ)	الشرح: الحث الكهرومغناطيسي: هو عملية توليد التيار الكهربائي داخل دائرة كهربائية مغلقة.						

السؤال ٤٥١ :	الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء؟	١٤٢٥					
أ	الإشعاع	ب		ج		د	
الجواب: (أ)	الشرح: الإشعاع.						

السؤال ٤٥٢ :	احسب القوة المؤثرة في B؟	١٤٢٥					
							
أ	3.6	ب	0	ج	-3.6	د	7.2
الجواب: (ب)	الشرح: 0						



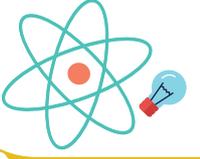
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٥٣ :	أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للموجات الكهرومغناطيسية؟	١٤٣٦					
أ	إذا زاد التردد نقل طاقتها	ب	إذا زاد الطول الموجي تزداد طاقتها	ج	إذا زاد التردد يزداد الطول الموجي	د	إذا زاد التردد قل الطول الموجي
الجواب: (د)							
الشرح: إذا زاد التردد قل الطول الموجي.							

السؤال ٤٥٤ :	أطول طول موجي؟	١٤٣٦					
أ	أشعة الميكرويف	ب	أشعة فوق بنفسجية	ج	أشعة جاما	د	الراديو
الجواب: (د)							
الشرح: العلاقة بين الطول الموجي و التردد علاقة عكسية.							

السؤال ٤٥٥ :	إذا دخل إلكترون إلى مجال مغناطيسي بشكل عامودي فإن الإلكترون يتحرك بشكل؟	١٤٣٦					
أ	دائري	ب	لولبي	ج	مستقيم	د	انعكاسي
الجواب: (أ)							
الشرح: دائري.							



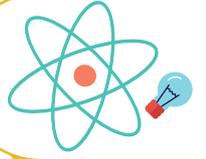
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٨



في الشكل المجاور، وضع طالب بين قطبي مغناطيس سلكا موصلا بأميتر، و درس أربع حالات كالتالي:

1. ترك السلك ساكنا
 2. حرك السلك إلى أسفل
 3. حرك السلك إلى أعلى
 4. حرك السلك بموزاة المجال المغناطيسي
- أي من الحالات السابقة تولد تيار كهربائي؟

السؤال ٤٥٦ :

2,3

د

2,4

ج

1,3

ب

1,4

أ

الشرح:

عند تحريك سلك داخل مجال مغناطيسي لايتولد تيار كهربائي إذا كان موازي أو ساكن. يتولد تيار كهربائي إذا كان لأعلى أو لأسفل.

الجواب: (د)

١٤٣٨

لتوليد موجات كهرومغناطيسية بطاقة عالية نستخدم محث موصل ب؟

السؤال ٤٥٧ :

مقاومة على التوازي

د

مقاومة على التوالي

ج

مكثف على التوازي

ب

مكثف كهربائي على التوالي

أ

الشرح:

مكثف كهربائي على التوالي.

الجواب: (أ)

١٤٣٨

أي مما يلي ليس مثال على الموجات الكهرومغناطيسية؟

السؤال ٤٥٨ :

الميكروفون

د

الصوت

ج

التلفاز

ب

الراديو

أ

الشرح:

لأنه موجة ميكانيكية.

الجواب: (ج)



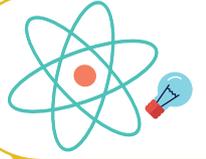
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٦٢ :	لفصل الأيونات ذات كتل مختلفة يستخدم جهاز:	١٤٢٨					
أ	المجهر النفقي الماسح	ب	أنبوب الأشعة السينية	ج	الليزر	د	مطياف الكتلة
الجواب: (د)							الشرح: مطياف الكتلة.

السؤال ٤٦٣ :	الطول الموجي 2.87 سرعة الضوء 3×10^8 Hz، التردد بوحدة ؟	١٤٢٨					
أ	1.04×10^8	ب	9.2×10^{-3}	ج	5.12×10^8	د	3×10^8
الجواب: (أ)							الشرح: $f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{2.87} = 1.04 \times 10^8$

السؤال ٤٦٤ :	تمكن من تحديد نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته و بذلك تمكن من حساب كتلة الإلكترون هو ...	١٤٢٨					
أ	طومسون	ب	رذرفورد	ج	بور	د	لنزر
الجواب: (أ)							الشرح: طومسون.



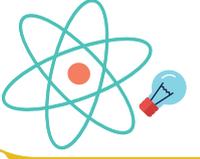
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٦٥ :	اتجاه التيار الحثي يعاكس التغيير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي. هذا نص قانون ..						
أ	هنري	ب	اورستد	ج	فاراداي	د	لنز
الجواب: (د)	الشرح: لنز.						

السؤال ٤٦٦ :	أداة ذات قدرة على تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية بصورة مستمرة؟						
أ	المحرك الحراري	ب	الملف الكهربائي	ج	الملف المغناطيسي	د	الملف الكهربائي
الجواب: (أ)	الشرح: المحرك الحراري.						

السؤال ٤٦٧ :	تتشارك موجات الميكروويف و الراديو بأن لهم نفس:						
أ	السرعة	ب	التردد	ج	الطول الموجي	د	الطاقة
الجواب: (أ)	الشرح: السرعة.						



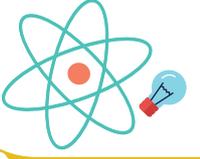
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٦٨ :	يسري تيار مقداره (6A) في سلك طوله (1.5m) موضوع عموديا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.5T) ما مقدار القوة المؤثرة في السلك بوحدة نيوتن؟						
أ	3	ب	4.5	ج	4	د	6
الجواب: (ب)	الشرح: باستخدام القانون ($F=ILB$ $F=1.5 \times 6 \times 0.5$ $F=4.5N$)						

السؤال ٤٦٩ :	الشكل المجاور هو؟						
أ	مولد كهربائي	ب	محرك كهربائي	ج	ميزان حساس	د	مكثف كهربائي
الجواب: (أ)	الشرح: مولد كهربائي.						

السؤال ٤٧٠ :	يستخدم لقياس الطول الموجي ...						
أ	الميكروسكوب	ب	المكثف	ج	المسعر	د	المطياف
الجواب: (د)	الشرح: المطياف.						



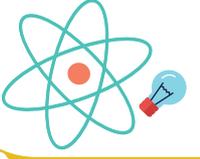
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

تتشأ قوة تجاذب بين سلكين متوازيين عندما يمر فيهما تياران ...

السؤال ٤٧١ :

بينهما زاوية واحدة

د

في اتجاهين متعاكسين

ج

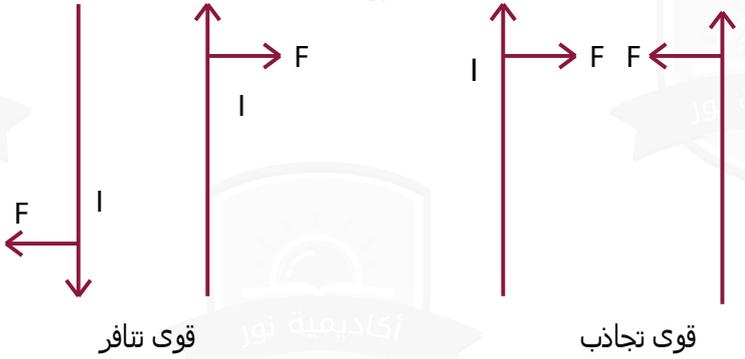
في الاتجاه نفسه

ب

متعامدان

أ

الشرح:



الجواب: (ب)

١٤٤٠

المجال الناتج عن مغناطيس دائم يشبه المجال الناتج عن مرور تيار كهربائي في ...

السؤال ٤٧٢ :

ملف دائري

د

سلك مستقيم

ج

ملف لولبي

ب

حلقة سلكية

أ

الشرح:
ملف لولبي.

الجواب: (ب)

١٤٤٠

 $c = 3 \times 10^8 m/s$ طول موجة 1.5m ما التردد؟ علما بأن

السؤال ٤٧٣ :

 5.12×10^8

د

 9.2×10^{-3}

ج

 1.04×10^8

ب

 2×10^8

أ

الشرح:

$$c = \lambda f \Rightarrow f = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8}{1.5} = 2 \times 10^8 Hz$$

الجواب: (أ)



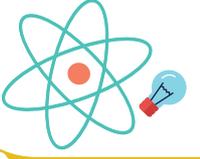
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٧٤ :	إذا كان المجال المغناطيسي متغير فإنه ناتج من ...	١٤٤٠					
أ	مجال مغناطيسي ثابت	ب	مجال مغناطيسي متغير	ج	مجال كهربائي ثابت	د	مجال كهربائي متغير
الجواب: (د)	الشرح: مجال كهربائي متغير .						

السؤال ٤٧٥ :	تنتقل موجة سرعتها $12m/s$ و ترددها $4Hz$ في الهواء، فكم عدد اهتزازاتها في الثانية الواحدة:	١٤٤٠					
أ	3	ب	12	ج	4	د	48
الجواب: (ج)	الشرح: التردد: هو عدد الاهتزازات التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة. $f=4Hz$						

السؤال ٤٧٦ :	كم يبلغ الطول الموجي لموجات ترددها $(3 \times 10^{12} Hz)$ إذا علمت أن $c = 3 \times 10^8 m/s$ ؟	١٤٤٠					
أ	$3 \times 10^{-4} m$	ب	$-1 \times 10^{+4} m$	ج	$3 \times 10^{+4} m$	د	$1 \times 10^{-4} m$
الجواب: (د)	الشرح: $c = \lambda f \Rightarrow \lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{3 \times 10^{12}} = 1 \times 10^{-4} m$						



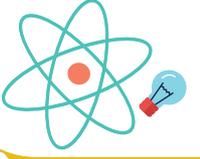
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٧٧ :

جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية ...

١٤٤٠

أ المحول الكهربائي

ب

المحرك الكهربائي

ج

المولد الكهربائي

د

المحرك الحراري

الجواب: (ب)

الشرح:
المحرك الكهربائي.

السؤال ٤٧٨ :

الأشعة التي أدت إلى اكتشاف التلفاز ...

١٤٤٠

أ

أشعة جاما

ب

أشعة ألفا

ج

أشعة المهبط

د

أشعة بيتا

الجواب: (ج)

الشرح:
أشعة المهبط.

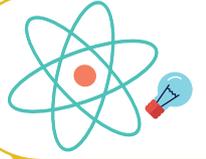
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



الفيزياء الحديثة

السؤال ٤٧٩ :	تحول اليورانيوم إلى ثوريوم يرافقه انبعاث جسيمات؟	١٤٢٥		
أ	ب	ج	د	سينية
الجواب: (أ)	الشرح: لأن: ${}_{92}^{238}U \rightarrow {}_{90}^{234}Th + \alpha$			

السؤال ٤٨٠ :	الجسم الأسود المثالي هو جسم؟	١٤٢٥		
أ	ب	ج	د	لا يمتص ولا يعكس الأشعة الساقطة عليه
الجواب: (أ)	الشرح: يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه.			

السؤال ٤٨١ :	النظائر ذرات العنصر الواحد المتشابهة؟	١٤٢٥		
أ	ب	ج	د	العدد الكتلي
الجواب: (أ)	الشرح: النظائر هي الذرات التي لها عدد البروتونات نفسه، لكنها تختلف في عدد النيوترونات. تذكر أن : عدد الإلكترونات = عدد البروتونات = العدد الذري. العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات .			



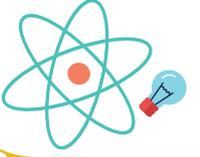
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٨٢ :

أشعة جاما عبارة عن؟

١٤٣٥

إلكترونات تتبع من النواة

د

جسيمات موجبة

ج

جسيمات متفاوتة الشحنة

ب

فوتونات ذات طاقة عالية

أ

الجواب: (أ)

الشرح:
فوتونات ذات طاقة عالية.

السؤال ٤٨٣ :

ما سبب انعكاس الأشعة الفوق بنفسجية عند اصطدامها بلوح مطلي بالزنك؟

١٤٣٥

تردد الأشعة الفوق بنفسجية أكبر من تردد العتبة للزنك

أ

تردد الأشعة الفوق بنفسجية أصغر من تردد العتبة للزنك

ب

تردد الأشعة الفوق بنفسجية يساوي تردد العتبة للزنك

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:
تردد العتبة: هو تردد للأشعة الساقطة يمكنها تحرير إلكترونات من العنصر، ويتغير التردد بتغير نوع الفلز ..
تذكر أن:
الإشعاع الذي تردده $>$ من تردد العتبة للفلز، فإنه غير قادر على تحرير إلكترونات من الفلز مهما كانت شدة الإشعاع.
الإشعاع الذي تردده \leq من تردد العتبة للفلز، فإنه قادر على تحرير إلكترونات من الفلز ويزداد تدفق الإلكترونات الضوئية بزيادة شدة الإشعاع.

السؤال ٤٨٤ :

ما مقدار (Z,A) التي تجعل المعادلة ${}_{92}^{238}u \rightarrow \alpha + {}_Z^A Y$ صحيحة؟

١٤٣٥

$A = 234, Z = 90$

د

$A = 238, Z = 90$

ج

$A = 238, Z = 92$

ب

$A = 242, Z = 94$

أ

الجواب: (د)

الشرح:
جسيمات ألفا (α) هي عبارة عن نواة هيليوم 4_2He $A + 4 = 238$.
إذا $A = 238 - 4 = 234$ ، و كذلك $Z + 2 = 92$ ، إذا $Z = 92 - 2 = 90$



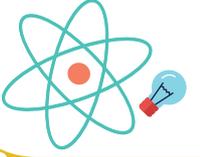
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٨٥ :	عدد انحلالات الجسم المشع كل ثانية؟	١٤٢٥					
أ	الانشطار النووي	ب	النشاط الإشعاعي	ج	الاندماج النووي	د	النشاط النووي
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن : النشاط الإشعاعي أو (النشاطية): هو معدل الإضمحلال، أو عدد انحلالات المادة المشعة كل ثانية. الانشطار النووي: عملية تنقسم فيها النواة إلى نواتين أو أكثر و نيوترونات و طاقة. الاندماج النووي: عملية يتم فيها اندماج أنوية صغيرة لإنتاج نواة أكبر وتحرير طاقة.					

السؤال ٤٨٦ :	مكتشف النواة هو العالم؟	١٤٢٥					
أ	بور	ب	رذرفورد	ج	طومسون	د	اينشتاين
الجواب: (ب)		الشرح: تذكر أن : طومسون : تمكن من تحديد شحنة الإلكترون إلى كتلته بذلك تمكن من حساب كتلة الإلكترون. بور : قدم نظرية جزئية تنص على أن القوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة .. 1- افترض أن الإلكترونات في المدار المستقر لا تشع طاقة رغم أنها تتسارع و اعتبر أن هذا هو شرط استقرار الذرة. 2- اعتبر أن مستويات الطاقة مكمأة.					

السؤال ٤٨٧ :	حيث أن طاقة اهتزاز الذرات مكمأة، فأى من القيم التالية غير صحيح؟	١٤٢٥					
أ	hf	ب	0.5hf	ج	2hf	د	3hf
الجواب: (ب)		الشرح: الطاقة E يجب أن يكون لها المقادير hf, 2hf, 3hf, .. وهكذا، ولن يكون لها المقادير $\frac{2}{3}hf, \frac{3}{4}hf$. أي أن الطاقة مكمأة، أي أنها توجد فقط على شكل حزم أو كميات معينة.					



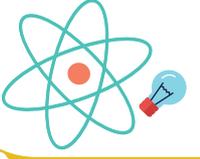
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٨٨ : لدينا نوعين من المواد، الأول a يحتوي على فجوة، الثاني b لا يحتوي على فجوة، ذلك يعني؟

أ | a موصل و b غير موصل
ب | a شبه موصل و b موصل
ج | a موصل و b شبه موصل
د |

الشرح:
المادة التي بها فجوة من نوع (p) تكون موجب (positive) و المادة التي لا توجد بها فجوة تكون من نوع (n) سالب (negative) و كذلك، المادة التي بها فجوة من نوع (p) تكون شبه موصل و التي من نوع (n) تكون موصل.
a: توجد بها فجوة، b: لا توجد بها فجوة، وهذا يعني أن a: شبه موصل، b: موصل.

السؤال ٤٨٩ : فسر انبعاثين التأثير الكهروضوئي مفترضا أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة تسمى؟

أ | إلكترونات
ب | بروتونات
ج | نيوترونات
د | فوتونات

الشرح:
فوتونات.

السؤال ٤٩٠ : اضمحلال جاما يؤدي إلى؟

أ | تحرر إلكترونات
ب | انبعاث ذرة هيليوم
ج | إعادة ترتيب و توزيع الطاقة في النواة
د | فقدان بروتونات

الشرح:
ينتج اضمحلال جاما نتيجة إعادة توزيع الطاقة داخل النواة، وإشعاع جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية. ونتيجة لذلك لا يتغير العدد الكتلي أو العدد الذري للنواة المضمحلة. ويرافق إشعاع جاما عادة اضمحلال ألفا أو بيتا.



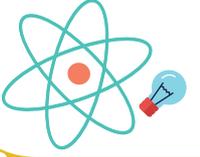
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٩١ :	إذا تحول البروتون إلى نيوترون داخل ذرة فإن ذلك ينتج؟	١٤٣٥					
أ	بوزترون	ب	إلكترون	ج	نيوترون	د	بروتون
الجواب: (أ)	الشرح: بوزترون.						

السؤال ٤٩٢ :	أي من الإشعاعات ذات الترددات التالية أقل طاقة؟	١٤٣٥					
أ	6×10^{20}	ب	1.5×10^9	ج	5×10^{13}	د	
الجواب: (ب)	الشرح: نلاحظ أن أقل تردد هو 1.5×10^9 ، لأنه يحمل أصغر أس و العلاقة بين التردد و الطاقة علاقة طردية .. فكلما قل التردد قلت الطاقة. ملاحظات: العلاقة بين التردد و الطاقة علاقة طردية. العلاقة بين الطول الموجي و الطاقة علاقة عكسية. العلاقة بين الطول الموجي و التردد علاقة عكسية.						

السؤال ٤٩٣ :	إمكانية تحرير إلكترونات معدن ما بواسطة شعاع ضوئي مناسب تسمى ظاهرة؟	١٤٣٥					
أ	التأثير الضوئي	ب	التأثير الكهروضوئي	ج	التأثير الكهربائي	د	
الجواب: (ب)	الشرح: التأثير الكهروضوئي.						



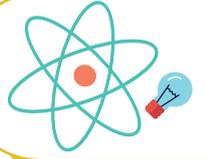
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٥

السؤال ٤٩٤ : أي الانتقالات التالية بين مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين يعطي انبعاث فوتون طوله الموجي أكبر؟

د من E1 إلى E3

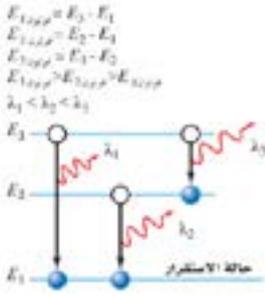
ج من E2 إلى E4

ب من E4 إلى E2

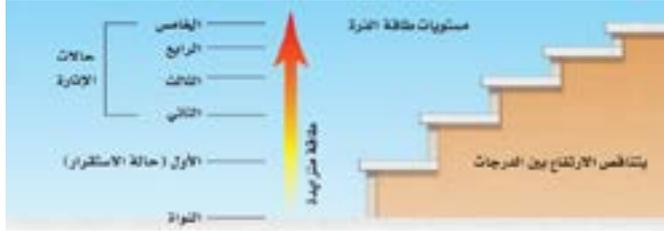
أ من E3 إلى E1

الشرح:

بما أن العلاقة بين الطول الموجي و الطاقة علاقة عكسية .. فكلما كان الطول الموجي كبير ستكون الطاقة قليلة.
و نلاحظ من الرسم أن فرق الطاقة بين مستويات الطاقة المتجاورة يتناقص كلما زاد بعد مستوى الطاقة، و ينبعث الفوتون إذا انتقلنا من مستويات طاقة عالية إلى مستويات طاقة منخفضة، لذلك نقوم بحذف الخيارين (أ) و (ب).
من E3 إلى E1 سيعطي طاقة عالية جدا و طول موجي صغير، أما من E4 إلى E2 سيعطي طاقة أقل و طول موجي أكبر.



الجواب: (ج)



١٤٣٥

السؤال ٤٩٥ : في أشباه الموصلات الخيالية، أيهم أكثر موصلية؟

د 1.1ev

ج 0.9ev

ب 0.8ev

أ 1.3ev

الشرح:

فجوة الطاقة بين حزمة التكافؤ و حزمة التوصيل في أشباه الموصلات تساوي 1ev تقريبا. ومن أشباه الموصلات الأكثر شيوعا: السليكون Si و الجرمانيوم Ge، وعند درجة حرارة الغرفة يكون للسليكون فجوة مقدارها 1.1ev تقريبا، وكلما ازدادت درجة الحرارة تزداد موصلية السليكون، وللجرمانيوم فجوة طاقة مقدارها 0.7ev و هي أقل من فجوة طاقة السليكون، وهذا يعني أن الجرمانيوم أكثر موصلية من السليكون عند أي درجة حرارة، لذلك نختار الأقرب وهي 0.8ev.

الجواب: (ب)



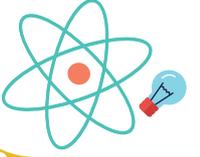
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٤٩٦ :	ما طاقة فوتون تردده 1×10^{15} ؛ علما بأن ثابت بلانك $h = 6.63 \times 10^{-34}$ ؟	١٤٣٥					
أ	6.63×10^{-19}	ب	6.63×10^{19}	ج	6.63×10^{49}	د	1.5×10^{19}
الجواب: (أ)	<p>الشرح: المعطيات: التردد: $f = 1 \times 10^{15} Hz$ ثابت بلانك: $h = 6.63 \times 10^{-34}$ المطلوب: طاقة الفوتون E نستخدم القانون: $E = hf \Rightarrow E = 6.63 \times 10^{-19} = 1 \times 10^{15} \times 6.63 \times 10^{-34}$ حيث أننا قمنا بجمع الأسس فقط: $-34+15=-19$</p>						

السؤال ٤٩٧ :	أي نوع من الاضمحلال لا يتغير فيه عدد البروتونات أو النيوترونات في النواة؟	١٤٣٥					
أ	البوزترون	ب	ألفا	ج	جاما	د	
الجواب: (ج)	<p>الشرح: ينتج اضمحلال جاما نتيجة إعادة توزيع الطاقة داخل النواة، وإشعاع جاما عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية. ونتيجة لذلك لا يتغير العدد الكتلي أو العدد الذري للنواة المضمحلة.</p>						

السؤال ٤٩٨ :	الفترة الزمنية اللازمة لاضمحلال نصف أي كمية من نظير عنصر مشع؟	١٤٣٥					
أ	عمر النصف	ب		ج		د	
الجواب: (أ)	<p>الشرح: عمر النصف.</p>						



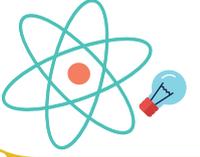
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٥

السؤال ٤٩٩ : سقط فوتون تردده $108 \times 10^{14} \text{ Hz}$ على سطح ما تردد العتبة لمادته $8 \times 10^{14} \text{ Hz}$ وعليه سيكون طاقة الإلكترون المتحرر بوحدة الجول هي: (علما بأن ثابت بلانك $6.626 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$)؟

 100×10^{14}

د

 116×10^{14}

ج

 6.626×10^{-18}

ب

 6.636×10^{-34}

أ

الشرح:

نستخدم القانون:

الطاقة الحركية لإلكترون كهروضوئي: $KE = hf - hf_0 \Leftrightarrow KE = h(f - f_0)$ حيث أن تردد الفوتون: $f = 108 \times 10^{14} \text{ Hz}$ و تردد الفلز $f_0 = 8 \times 10^{14} \text{ Hz}$ و ثابت بلانك: $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$ ، إذا:

$$\begin{aligned} KE &= h(f - f_0) = 6.626 \times 10^{-34} (108 \times 10^{14} - 8 \times 10^{14}) \\ &= 6.626 \times 10^{-34} (10^{14}) (108 - 8) \\ &= 6.626 \times 10^{-34} (10^{14}) (100) \\ &= 6.626 \times 10^{-34} (10^{16}) = 6.626 (10^{-34+16}) = 6.626 \times 10^{-18} \\ &\text{ملاحظة: } 100 = 10^2 \end{aligned}$$

الجواب: (ب)

١٤٢٥

السؤال ٥٠٠ : إذا كان وزن ذرة 8 جرام وعمر النصف 4 أيام وكان اليوم السبت فإن وزنها الأسبوع القادم يوم الأحد يساوي؟

2÷1

د

2

ج

4

ب

3

أ

الشرح:

المعطيات: الكمية الأصلية = 8g عمر النصف: 4 أيام الزمن: من يوم السبت إلى الأحد في الأسبوع القادم = 8 أيام

نستخدم القانون: الزمن = عمر النصف × فترات عمر النصف (n).

$$8 \text{ أيام} = 4 \text{ أيام} \times (n)$$

$$\text{الكمية المتبقية} = \text{الكمية الأصلية} \times \left(\frac{1}{2}\right)^n \leftarrow \frac{8}{4} = 2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 8$$

طريقة أخرى سهلة:

بما أن عمر النصف هو 4 و الوزن الأساسي هو 8: كل 4 أيام يقل الوزن الأساسي إلى النصف. أول 4 أيام $\Rightarrow 8/2 = 4$. إذا ثاني 4 أيام $4/2 = 2$.

الجواب: (ج)



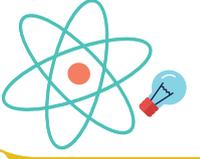
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٠١ :

العالم الذي يخالف قوانين الكهرومغناطيسية بنظريته هو؟

١٤٣٥

أ تومسون

ب

رذرفورد

ج

بور

د

جايجر

الجواب: (ج)

الشرح:
بور.

السؤال ٥٠٢ :

الطاقة الناتجة عن الشمس نتيجة لتفاعلات نووية، نوعها؟

١٤٣٥

أ اندماج نووي

ب

ج

د

الجواب: (أ)

الشرح:
اندماج نووي.

السؤال ٥٠٣ :

تتبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة الهيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوى؟

١٤٣٦

أ الأول

ب

الثاني

ج

الثالث

د

الرابع

الجواب: (أ)

الشرح:
عندما يعود الإلكترون من أي مستوى طاقة إلى المستوى الأول تتبعث أشعة غير مرئية (أشعة فوق بنفسجية).



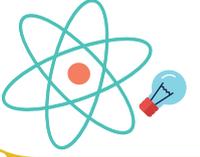
@nooracademysa



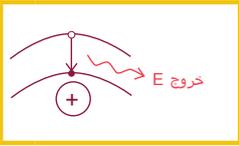
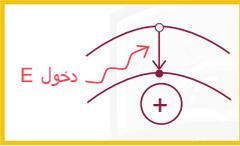
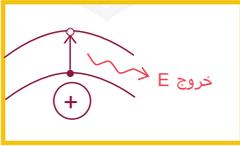
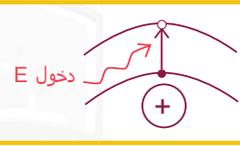
@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٠٤ : الحالة التي تصف انتقال الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل هي: (حيث $E =$ الطاقة) ١٤٣٦

	أ		ب		ج		د
---	---	--	---	---	---	---	---

الجواب: (أ)

الشرح:
عند انتقال الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل تنبعث فوتونات تحمل طاقة.

السؤال ٥٠٥ : إذا كانت طاقة الفوتون الساقط على سطح فلز 5.5eV وكان اقتران الشغل للفلز 4.5eV فإن طاقة الإلكترون المتحرر بنفس الوحدة تساوي: ١٤٣٦

أ 1 ب 10 ج 24.75 د 1.2

الجواب: (أ)

الشرح:
طاقة الفوتون المتحرر = طاقة الفوتون الساقط - اقتران الشغل = $5.5 - 4.5 = 1\text{eV}$.

السؤال ٥٠٦ : أي الإشعاعات التالية لا تتأثر بالمجال الكهربائي؟ ١٤٣٨

أ جاما ب بيتا ج ألفا د د

الجواب: (أ)

الشرح:
جاما.



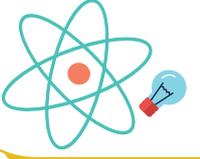
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٠٧ :	تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب؟						
أ	نقصان حركة الذرات	ب	زيادة عدد الذرات	ج	زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات	د	نقصان عدد الإلكترونات
الجواب: (ج)	الشرح: زيادة تصادم الإلكترونات بالذرات.						

السؤال ٥٠٨ :	لا يمكن معرفة مكان الجسم وسرعته بالوقت نفسه - مبدأ:						
أ	هايزنبرج للشك	ب	باولي للإستبعاد	ج	أوفباو	د	هوند
الجواب: (أ)	الشرح: هايزنبرج للشك.						

السؤال ٥٠٩ :	إذا كانت دالة اقتران الشغل 4.0 فكم سيكون التردد بوحدة الهرتز علما أن ثابت بلانك 6.62×10^{-34} وشحنة الإلكترون $e = 1.6 \times 10^{-19}$ ؟						
أ	6.042×10^{33}	ب		ج		د	
الجواب: (أ)	الشرح: من خلال قانون $w_0 = hf = \frac{hc}{\lambda}$						



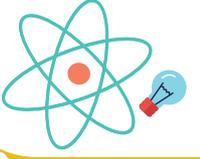
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥١٣ :	مكتشف الفوتونات هو العالم:	١٤٣٨					
أ	هوند	ب	اينشتاين	ج	هايزبيرج	د	باولي
الجواب: (ب)		الشرح: اينشتاين.					

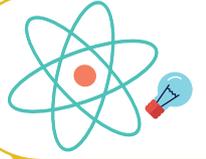
السؤال ٥١٤ :	اعتبر أن مستويات الطاقة كمماة؟	١٤٣٨					
أ	بور	ب	طومسون	ج	رونجن	د	رذرفورد
الجواب: (أ)		الشرح: بور.					

السؤال ٥١٥ :	المقصود بأن طاقة الذرة كمماة أنها تأخذ قيم:	١٤٣٨					
أ	فردية	ب	زوجية	ج	كسرية	د	صحيحة
الجواب: (د)		الشرح: صحيحة.					

السؤال ٥١٦ :	فقد الأنوية غير المستقرة الطاقة بإصدار إشعاعات تلقائيا يسمى بالتحلل:	١٤٣٨					
أ	الضوئي	ب	الذري	ج	الطبيعي	د	الإشعاعي
الجواب: (د)		الشرح: الإشعاعي.					

[@nooracademysa](https://www.instagram.com/nooracademysa)[@AlShamiel](https://www.instagram.com/AlShamiel)

0551765440



السؤال ٥١٧ :	أي العبارات الآتية صحيحة؟						
أ	الغازات الباردة تبعث الأطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار	ب	الغازات الباردة تؤين الأطوال الموجية عندما تثار	ج	الغازات الباردة تثير الأطوال الموجية التي تثيرها عندما تثار	د	الغازات الباردة تمتص الأطوال الموجية التي تبعثها عندما تثار
الجواب: (د)		الشرح: الغازات الباردة تمتص الأطوال الموجية التي تبعثها عندما تثار.					

السؤال ٥١٨ :	شحنة نواة الهيليوم ${}^4\text{He}$ تساوي بوحدة الكولوم:						
أ	-3.2×10^{-19}	ب	-3.4×10^{-19}	ج	3.2×10^{-19}	د	3.2×10^{19}
الجواب: (ج)		الشرح: شحنة الإلكترون = 1.6×10^{-19} الهيليوم إلكترونين فنضرب ب 2، وتكون موجبة لأنها نواة والنواة موجبة.					

السؤال ٥١٩ :	ما دلالة ارتداد عدد قليل من جسيمات ألفا عكس مسارها عندما سلط رذرفورد الأشعة في اتجاه صفيحة رقيقة من الذهب؟						
أ	الذرة تحمل شحنة موجبة	ب	معظم حجم الذرة فراغ	ج	وجود كتلة صغيرة كثيفة في مركز الذرة	د	وجود إلكترونات سالبة الشحنة
الجواب: (ج)		الشرح: وجود كتلة صغيرة كثيفة في مركز الذرة.					



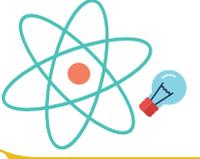
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٢٨

السؤال ٥٢٠ : أداة مصنوعة من أشباه موصلات تتكون من طبقتين من مادة شبه موصلة من نفس النوع على طرفي طبقة رقيقة من مادة شبه موصلة تختلف عنهما في النوع؟

الباعث

د

رقائق ميكروبية

ج

الدايود

ب

الترانزستور

أ

الشرح:
الترانزستور.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

السؤال ٥٢١ : اضمحلال بيتا يؤدي إلى:

نقصان العدد الكتلي

د

زيادة العدد الكتلي

ج

نقصان العدد الذري

ب

زيادة العدد الذري

أ

الشرح:
عند حدوث اضمحلال بيتا يزداد العدد الذري بمقدار 1 و يبقى العدد الكتلي كما هو.

الجواب: (أ)

١٤٢٨

السؤال ٥٢٢ : في معادلة دي برولي $\lambda = \frac{h}{mv}$ فإن λ تمثل؟

الكتلة

د

السعة

ج

التردد

ب

طول الموجة

أ

الشرح:
طول الموجة.

الجواب: (أ)



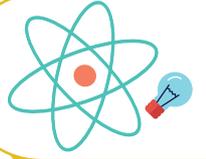
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٢٣ :	النواة تتكون من:				١٤٢٨		
أ	بروتونات ونيوترونات	ب	بروتونات وإلكترونات	ج	نيوترونات وإلكترونات	د	بروتونات فقط
الجواب: (أ)		الشرح: بروتونات: موجبة الشحنة، مسؤولة عن نصف كتلة النواة. نيوترونات: متعادلة الشحنة، مسؤولة عن الكتلة المفقودة للنواة.					

السؤال ٥٢٤ :	تكون قيمة (r) التي تحقق صحة هذه المعادلة ${}_{90}^{234}\text{X} \rightarrow {}_{r}^{234}\text{X} + {}_{-1}^0\text{e} + {}_{0}^0\text{v}$ هي:				١٤٢٨		
أ	90	ب	91	ج	92	د	124
الجواب: (ب)		الشرح: في المعادلات النووية الأرقام متساوية على جانبي المعادلة و هذا التفاعل "انبعاث بيتا" و بالتالي فإن $r=91$.					

السؤال ٥٢٥ :	نواة الذرة X تحوي عدد من البروتونات يساوي 10 وعدد من النيوترونات يساوي 12 وعلى هذا فإن الرمز الصحيح لنواة هو:				١٤٢٨		
أ	${}_{10}^{12}\text{X}$	ب	${}_{12}^{10}\text{X}$	ج	${}_{10}^{22}\text{X}$	د	${}_{22}^{16}\text{X}$
الجواب: (ج)		الشرح: ${}_{10}^{22}\text{X}$					



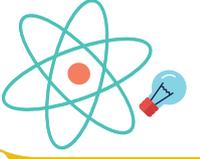
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



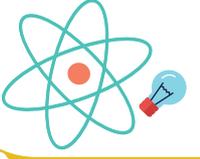
السؤال ٥٢٦ :	عند حدوث اضمحلال γ جاما للنواة فإنه:	١٤٢٨					
أ	يزداد العدد الذري 1	ب	يزداد العدد الكتلي 1	ج	لا يتغير العدد الكتلي والعدد الذري	د	يزداد العدد الذري 1 و يقل العدد الكتلي 1
الجواب: (ج)	الشرح: لا يتغير العدد الكتلي والعدد الذري.						

السؤال ٥٢٧ :	ما صيغة قانون اهتزاز الذرة؟	١٤٢٨					
أ	nhf	ب	nh λ	ج	nhv	د	nhc
الجواب: (أ)	الشرح: .E=nhf						

السؤال ٥٢٨ :	عداد جايجر يستخدم ل:	١٤٢٨					
أ	الكشف عن جسيمات	ب		ج		د	
الجواب: (أ)	الشرح: الكشف عن جسيمات.						

[@nooracademysa](https://www.nooracademysa.com)[@AlShamiel](https://www.alshamiel.com)

0551765440



١٤٣٩

السؤال ٥٢٩ : ما جهد البطارية بوحدة الفولت اللازم لتوليد تيار كهربائي مقداره (0.003A) في دايود موصول بمقاوم مقداره (500) علما بأن الهبوط في جهد الدايدود (0.5V)؟

7

د

3

ج

2

ب

1

أ

الشرح:

$$V = IR + V = 0.003 \times 500 + 0.5 = 2$$

الجواب: (ب)

١٤٣٩

السؤال ٥٣٠ : الذرة المتعادلة كهربائيا لأن؟

عدد البروتونات
يساوي عدد
النيوترونات

د

العدد الذري يساوي
العدد الكتلي

ج

عدد الإلكترونات
يساوي عدد
النيوترونات

ب

عدد البروتونات
يساوي عدد
الإلكترونات

أ

الشرح:

السؤال يرد كل سنة الرجاء التركيز.

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٥٣١ : عند اضمحلال جسيمات ألفا في نواة فإن العدد الكتلي A و العدد الذري Z:

Z+2,A-4

د

Z-2,A+4

ج

Z+2,A+4

ب

Z-2,A-4

أ

الشرح:

يقبل العدد الذري بمقدار 2 و يقل العدد الكتلي بمقدار 4.

الجواب: (أ)



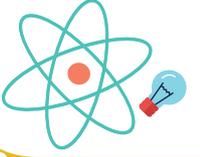
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٢٢ :	أول جهاز استخدم للكشف عن الجسيمات:	١٤٣٩					
أ	حجرة سلك	ب	عداد جايجر	ج	حجرة غيمة ولسون	د	
الجواب: (ج)	الشرح: حجرة غيمة ولسون.						

السؤال ٥٢٣ :	يمثل العدد الكتلي في الذرة:	١٤٣٩					
أ	العدد الذري + عدد النيوترونات	ب	عدد الإلكترونات + عدد البروتونات	ج	عدد البروتونات	د	عدد النيوترونات
الجواب: (أ)	الشرح: العدد الذري + عدد النيوترونات.						

السؤال ٥٢٤ :	سقط فوتون طاقته (13.9eV) على سطح معدن دالة اقتران الشغل له (7eV) و عليه فإن الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر تساوي بنفس الوحدة:	١٤٣٩					
أ	97.3	ب	20.9	ج	6.9	د	3.45
الجواب: (ج)	الشرح: باستخدام القانون $KE=h-W$.						



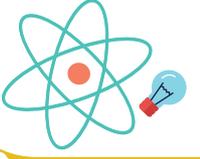
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٣٥ :	تعرف مجموعة الخطوط الملونة التي تكون طيف ذرة هيدروجين المرئي بسلسلة؟	١٤٣٩					
أ	كومبتون	ب	بالمر	ج	ليمان	د	باشن
الجواب: (ب)							الشرح: بالمر.

السؤال ٥٣٦ :	التحول المسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد:	١٤٣٩					
أ	E1 إلى E3	ب	E3 إلى E4	ج	E2 إلى E3	د	E2 إلى E5
الجواب: (أ)							الشرح: من أعلى شيء إلى أقل شيء (التردد).

السؤال ٥٣٧ :	النظائر هي ذرات عنصر واحد تتساوى في ..	١٤٣٩					
أ	عدد البروتونات	ب	العدد الكتلي	ج	عدد النيوترونات	د	الحجم الذري
الجواب: (أ)							الشرح: عدد البروتونات.

السؤال ٥٣٨ :	نقص الكتلة يساوي الفرق بين مجموع كتل ... و كتلتها الكلية.	١٤٣٩					
أ	مكونات النواة منفردة	ب	البروتونات المنفردة	ج	النيوترونات المنفردة	د	الإلكترونات المنفردة
الجواب: (أ)							الشرح: مكونات النواة منفردة.



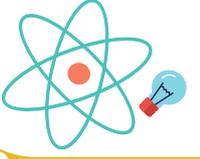
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٣٩ :	يستخدم عداد جايجر للكشف عن ...	١٤٣٩					
أ	الجسيمات المشحونة	ب	الجسيمات الغير المشحونة	ج	النيوترونات	د	الجرافيتونات
الجواب: (أ)							الشرح: الجسيمات المشحونة.

السؤال ٥٤٠ :	كتلة ذرة عنصر تساوي؟	١٤٣٩					
أ	متوسط النظير لها	ب	أقل نظير لها	ج	أكثر نظير لها	د	لا نظير لها
الجواب: (أ)							الشرح: متوسط النظير لها.

السؤال ٥٤١ :	أي مما يلي يمثل طاقة ذرة مهتزة؟	١٤٣٩					
أ	$\frac{4}{2}hf$	ب	$\frac{5}{3}hf$	ج	$\frac{4}{3}hf$	د	$\frac{2}{3}hf$
الجواب: (أ)							الشرح: طاقة الذرة مكماة أي يجب أن تكون عدد صحيح و بتبسيط الخيار (أ) نجد أن الإجابة تصيح 2.



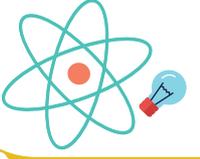
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٣٩

السؤال ٥٤٢ : تتكون سلسلة بالمر المرئية إذا انتقل الإلكترون من مجالات الطاقة العليا إلى المجال:

n=3

د

n=4

ج

n=5

ب

n=2

أ

الشرح:
n=2

الجواب: (أ)

١٤٣٩

السؤال ٥٤٣ : إذا انتقل إلكترون من المستوى A إلى المستوى B و كانت طاقة الإلكترون في المستوى A = -13.6eV و في المستوى B = -3.4eV ما هي طاقة الفوتون المنبعث؟

47

د

17

ج

6.4

ب

10.2

أ

الشرح:
10.2

الجواب: (أ)

١٤٣٩

فجوة الطاقة	A	B	C
	0	1	5

السؤال ٥٤٤ : رتب الفجوات التالية تصاعديا حسب توصيلها؟

a موصل، b عازل،
c شبه موصل

د

a شبه موصل، b عازل،
c موصل

ج

a عازل، b موصل،
c شبه موصل

ب

a موصل، b شبه
عازل، c موصل

أ

الشرح:
a موصل، b شبه موصل، c عازل.

الجواب: (أ)



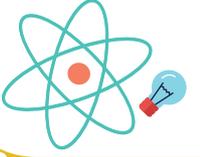
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٤٥ :	ما هو الشكل الأكثر موصلية؟				١٤٣٩
أ	ب	ج	د		
6.23 eV	3.23 eV	11.48 eV	7.11 eV		
الشرح: الموصلات = صفر و أشباه الموصلات من 1 إلى 4.9 و العوازل من 5 إلى 10 أو فوق ال 10.					الجواب: (ب)

السؤال ٥٤٦ :	تغيرت طاقة اهتزاز ذرة من 5hf إلى 3hf و عليه فإن الذرة في هذه الحالة:				١٤٣٩
أ	ب	ج	د		
بعثت طاقة تساوي 8hf	امتصت طاقة تساوي 8hf	بعثت طاقة تساوي 2hf	امتصت طاقة تساوي 2hf		
الشرح: بعثت طاقة تساوي 2hf.					الجواب: (ج)

السؤال ٥٤٧ :	نفس كتلة الإلكترون و لكن عكس إشارته:				١٤٣٩
أ	ب	ج	د		
ضديد الإلكترون	ضديد البروتون	ضديد النيوتريون	النيوترون		
الشرح: ضديد الإلكترون.					الجواب: (أ)



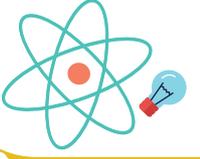
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٤٨ :	أصغر جسيم يحتفظ بخواص العنصر هو:	١٤٣٩					
أ	الذرة	ب	الإلكترونات	ج	البروتونات	د	النيوترونات
الجواب: (أ)		الشرح: الذرة.					

السؤال ٥٤٩ :	الانتقال في ذرة الهيدروجين الذي يعطي أقصر طول موجي:	١٤٣٩					
أ	من E1 إلى E3	ب	من E1 إلى E5	ج	من E2 إلى E4	د	من E1 إلى E2
الجواب: (ب)		الشرح: من E5 إلى E1.					

السؤال ٥٥٠ :	الأداة المتوافرة الوحيدة حاليا لدراسة مكونات النجوم على مدى الفضاء الشاسع هي:	١٤٣٩					
أ	المركبات الفضائية	ب	التحليل الطيفي	ج	التلسكوبات العملاقة	د	قذائف البروتونات
الجواب: (ب)		الشرح: التحليل الطيفي.					

السؤال ٥٥١ :	عدد النيوترونات في نواة ذرة السيزيوم يساوي: $^{132}_{55}C$	١٤٣٩					
أ	55	ب	77	ج	132	د	187
الجواب: (ب)		الشرح: 77.					



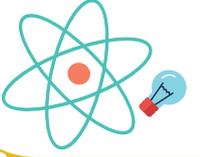
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٥٢ :

بين نموذج بور طيف انبعاث الهيدروجين إلى:

١٤٣٩

أ مدارات ذات طاقة أقل

ب

انتظام طاقة الإلكترون في مدار

ج

انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أعلى

د

انتظام سرعة الإلكترون في مدار ثابت

الجواب: (أ)

الشرح:

انتقال الإلكترون إلى مدارات ذات طاقة أقل.

السؤال ٥٥٣ :

الطاقة المنبعثة عند انتقال إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الثالث E3 إلى المستوى الطاقة الثاني E2:

١٤٣٩

أ 2.3

ب -2.3

ج 1.9

د -1.9

الجواب: (د)

الشرح:

-1.9.

السؤال ٥٥٤ :

العامل الرئيس في تحديد استقرار الذرة هو نسبة:

١٤٣٩

أ النيوترونات إلى البروتونات

ب

النيوترونات إلى الإلكترونات

ج

البروتونات إلى الإلكترونات

د

الإلكترونات إلى النيوترونات

الجواب: (أ)

الشرح:

النيوترونات إلى البروتونات.



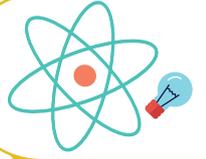
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٥٥ :	التحول المسؤول عن انبعاث ضوء أكبر تردد؟
أ	من E6 إلى E2
ب	من E3 إلى E6
ج	من E3 إلى E2
د	من E3 إلى E5
الجواب: (أ)	الشرح: كلما زادت المسافة بين المستويات زاد التردد، و بالتالي من E6 إلى E2 يعطي أكبر تردد.

السؤال ٥٥٦ :	جميع العبارات التالية صحيحة ما عدا:
أ	الشحنات المتشابهة تتنافر
ب	عند اصطدام الفوتونات ببعضها فإنها تكتسب طاقة
ج	الشحنات المختلفة تتجاذب
د	الشحنات تؤثر ببعضها البعض عن بعد
الجواب: (ب)	الشرح: عند اصطدام الفوتونات ببعضها فإنها تكتسب طاقة.

السؤال ٥٥٧ :	امتصت ذرة فونونا تردده $10^{12} Hz$ فإذا علمت أن ثابت بلانك $6.626 \times 10^{-34} J/Hz$ فإن طاقة الذرة سوف ...
أ	تزداد بمقدار 6.626×10^{-34}
ب	تنقص بمقدار 6.626×10^{-34}
ج	تزداد بمقدار 6.626×10^{-22}
د	تنقص بمقدار 6.626×10^{-22}
الجواب: (ج)	الشرح: $E = nhf = 6.626 \times 10^{-34} \times 10^{12} = 6.626 \times 10^{-22} J$



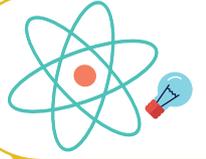
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٥٨ :	تتص نظريته على أن (قوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة) ...	١٤٤٠					
أ	جايجر	ب	رذرفورد	ج	بور	د	طومسون
الجواب: (ج)							
الشرح: بور.							

السؤال ٥٥٩ :	ما مقدار نصف قطر مدار بور الثاني لذرة الهيدروجين؟	١٤٤٠					
أ	$5.3 \times 10^{-11} m$	ب	$10.6 \times 10^{-11} m$	ج	$21.2 \times 10^{-11} m$	د	$15.9 \times 10^{-11} m$
الجواب: (ج)							
الشرح: $r_2 = 5.3 \times 10^{-11} n^2 = 5.3 \times 10^{-11} \times 4 = 21.2 \times 10^{-11} m$							

السؤال ٥٦٠ :	خاصية تميز بها نوع الغاز ...	١٤٤٠					
أ	طيف الانبعاث الذري	ب	طاقة الكم	ج	الطيف المغناطيسي	د	طاقة الفوتون
الجواب: (أ)							
الشرح: طيف الانبعاث الذري.							

السؤال ٥٦١ :	مكتشف الإلكترون:	١٤٤٠					
أ	طومسون	ب	رذرفورد	ج	شادويك	د	مليكان
الجواب: (أ)							
الشرح: طومسون.							



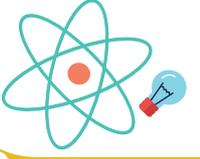
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٦٢ :	الذي يحدد معظم حجم الذرة ...	١٤٤٠	
أ البروتونات	ب النواة	ج الفراغ	د النيوترونات
الجواب: (ج)	الشرح: الفراغ.		

السؤال ٥٦٣ :	كم عدد النيوترونات في نواة ذرة نظير الكربون $^{13}_6C$ ؟	١٤٤٠	
أ 3	ب 5	ج 7	د 4
الجواب: (ج)	الشرح: عدد النيوترونات = $13 - 6 = 7$.		

السؤال ٥٦٤ :	ما الإشعاعات التي تمتلك طاقة عالية؟	١٤٤٠	
أ بيتا	ب جاما	ج ألفا	د بيتا السالبة
الجواب: (ب)	الشرح: جاما.		

السؤال ٥٦٥ :	إشعاعات متعادلة كهربائيا ...	١٤٤٠	
أ جاما	ب بيتا	ج ألفا	د بيتا الموجبة
الجواب: (أ)	الشرح: جاما.		



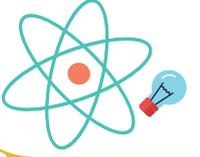
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٦٦ :	تساوي وحدة الكتل الذرية كتلة ...	١٤٤٠					
أ	النواة	ب	إلكترون	ج	الذرة	د	بروتون
الجواب: (د)	الشرح: وحدة الكتل الذرية تساوي $\frac{1}{12}$ من كتلة ذرة الكربون $^{12}_6C$ و تساوي تقديريا كتلة البروتون أو النيوترون.						

السؤال ٥٦٧ :	عينة من مادة مشعة كتلتها 80g و أصبحت 10g بعد مرور 72 يوما، فإن عمر النصف لهذه المادة بوحدة اليوم ...	١٤٤٠					
أ	24	ب	12	ج	60	د	30
الجواب: (أ)	الشرح: $80g \rightarrow 40g \rightarrow 20g \rightarrow 10g$ $t_{1/2} = \frac{72}{3} = 24$						

السؤال ٥٦٨ :	إذا اصطدم فوتون بذرة في حالة إثارة و كانت طاقة الفوتون تساوي الفرق بين طاقة مستوى الإثارة و طاقة مستوى الاستقرار، فتعود الذرة إلى حالة الاستقرار و ينبعث فوتون طاقته تساوي الفرق بين طاقتي المستويين ...	١٤٤٠					
أ	انبعاث تلقائي	ب	انبعاث محفز	ج	ارتباط تلقائي	د	ارتباط محفز
الجواب: (ب)	الشرح: انبعاث محفز.						



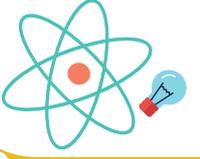
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٦٩ :	جسيم لا كتلة له و يحمل كما من الطاقة ...	١٤٤٠					
أ	إلكترون	ب	بروتون	ج	فوتون	د	بوزترون
الشرح: فوتون.							الجواب: (ج)

السؤال ٥٧٠ :	عند أي درجة حرارة تكون حزم التكافؤ للسليكون مملوئة و حزم التوصيل فارغة؟	١٤٤٠					
أ	درجة الصفر المطلق	ب	درجة الصفر المئوي	ج	درجة حرارة الغرفة	د	درجة غليان الماء
الشرح: درجة الصفر المطلق.							الجواب: (أ)

السؤال ٥٧١ :	أي مما يلي يمثل ترانزستور؟	١٤٤٠					
أ	npn	ب	nnp	ج	ppn	د	nen
الشرح: الترانزستورات: npn -1 + + + - + + + + + + - + + + npn -2 - - - + - - - - - - + - - -							الجواب: (أ)



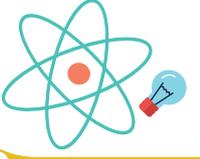
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٧٦ :	تجربة كومبتون أثبتت أن للفوتون ...	١٤٤٠					
أ	دفع	ب	زخم	ج	طاقة	د	عزم
الجواب: (ب)	الشرح: زخم.						

السؤال ٥٧٧ :	المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود إلكترونات فيها هي ...	١٤٤٠					
أ	الذرة	ب	مدار الذرة	ج	النواة	د	السحابة الإلكترونية
الجواب: (د)	الشرح: السحابة الإلكترونية.						

السؤال ٥٧٨ :	جسيمات تحتوي على بروتونين و نيوترونين ...	١٤٤٠					
أ	الأشعة السينية	ب	جاما	ج	بيتا	د	ألفا
الجواب: (د)	الشرح: ألفا.						

السؤال ٥٧٩ :	انبعاث إلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم يسمى ...	١٤٤٠					
أ	أشعة سينية	ب	تأثير كهروضوئي	ج	موجات دي برولي	د	الانبعاث الذري
الجواب: (ب)	الشرح: تأثير كهروضوئي.						



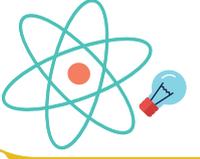
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٨٠ :	العدد الكتلي يساوي ...	١٤٤٠					
أ	$p - n$	ب	$p + n$	ج	$2n + e$	د	$p + e$
الجواب: (ب)		الشرح: $p + n$					

السؤال ٥٨١ :	كمات الضوء تسمى ...	١٤٤٠					
أ	فوتونات	ب	إلكترونات	ج	بروتونات	د	نيوترونات
الجواب: (أ)		الشرح: فوتونات.					

السؤال ٥٨٢ :	شبه موصل من النوع الموجب حاملات التيار فيه هي ...	١٤٤٠					
أ	إلكترونات	ب	فجوات	ج	بروتونات	د	نيوترونات
الجواب: (ب)		الشرح: أما حاملات التيار في شبه الموصل من النوع السالب هي الإلكترونات.					

السؤال ٥٨٣ :	أعمار النصف للذرات هي كالتالي، أيهم أكثر نشاط إشعاعي؟	١٤٤٠					
أ	سنتين	ب	30 سنة	ج	4560 سنة	د	55 سنة
الجواب: (أ)		الشرح: الأقل في عمر النصف هو الأكثر نشاطية إشعاعية.					



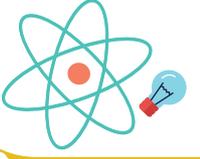
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٨٤ :	تحول النيوترون إلى بروتون يطلق: ${}^1_0n \rightarrow {}^1_1p + {}^0_{-1}e + \bar{\nu}$	١٤٤٠					
أ	إلكترون	ب	بوزيترون	ج	بيتا الموجبة	د	جاما
الجواب: (أ)							الشرح: إلكترون.

السؤال ٥٨٥ :	أشعة ألفا عبارة عن ...	١٤٤٠					
أ	4_2He	ب	3_2He	ج	2_2He	د	1_2He
الجواب: (أ)							الشرح: 4_2He

السؤال ٥٨٦ :	أوجد العدد الذري للعنصر ${}^{24}_{15}X$	١٤٤٠					
أ	9	ب	12	ج	15	د	24
الجواب: (ج)							الشرح: 15

السؤال ٥٨٧ :	أشعة موجبة ذات سرعة عالية ...	١٤٤٠					
أ	جاما	ب	بيتا	ج	ألفا	د	x-ray
الجواب: (ج)							الشرح: ألفا.



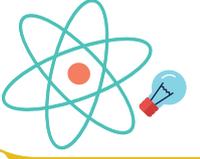
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٨٨ :	طاقة الفجوة للجرمانيوم 0.7eV و للسيلكون 1.1eV ، أي التالي صحيح؟	١٤٤٠					
أ	السيلكون أكثر موصلية	ب	الجرمانيوم أكثر موصلية	ج	السيلكون موصل و الجرمانيوم عازل	د	الجرمانيوم موصل و السيلكون عازل
الجواب: (ب)							
الشرح: الجرمانيوم أكثر موصلية.							

السؤال ٥٨٩ :	في نواة النيوتروجين ${}^{14}_7\text{N}$ يوجد ...	١٤٤٠					
أ	14 بروتون	ب	7 بروتونات و 7 نيوترونات	ج	14 من النيوترونات	د	14 من النيوترونات و 7 من الإلكترونات
الجواب: (ب)							
الشرح: 14: عدد البروتونات + النيوترونات 7: عدد البروتونات $14 - 7 = 7$ = عدد النيوترونات إذا عدد البروتونات = 7. و عدد النيوترونات = 7.							

السؤال ٥٩٠ :	إذا كان تردد العتبة لفلز $4.4 \times 10^{14}\text{Hz}$ فما مقدار الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من سطح الفلز؟	١٤٤٠					
أ	$4.4 \times 10^{14} + h$	ب	$4.4 \times 10^{14} - h$	ج	$4.4 \times 10^{14} \div h$	د	$4.4 \times 10^{14} h$
الجواب: (د)							
الشرح: $E=hf$							



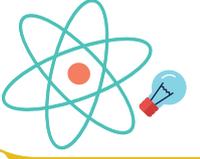
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٩١ :	عند تسليط أشعة فوق بنفسجية على فلز تتحرر الإلكترونات و عند تسليط ضوء على الفلز لا تتحرر الإلكترونات لماذا؟
أ	لأن تردد الأشعة فوق البنفسجية أكبر من تردد العتبة
ب	لأن تردد الأشعة فوق البنفسجية أقل من تردد العتبة
ج	لأن تردد الضوء أكبر من تردد العتبة
د	لأن الفلز ضعيف
الجواب: (أ)	الشرح: لأن تردد الأشعة فوق البنفسجية أكبر من تردد العتبة.

السؤال ٥٩٢ :	في العنصر ${}_{82}^{210}P$ عدد بروتوناته تساوي ...
أ	292
ب	128
ج	210
د	82
الجواب: (د)	الشرح: 210: العدد الكتلي 82: العدد الذري العدد الكتلي: مجموع أعداد البروتونات و النيوترونات. العدد الذري: مجموع أعداد البروتونات فقط.

السؤال ٥٩٣ :	إذا اتحد بروتون مع البوزترون: ${}^1_1p + {}^1_0n \rightarrow {}^1_1H + \gamma$
أ	بروتسيوم
ب	ديوتريوم
ج	تريتيوم
د	ألفا
الجواب: (ب)	الشرح: ديوتريوم.



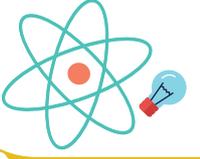
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



١٤٤٠

يسمى الجهاز الذي يمكن رؤية الذرة به ب ...

السؤال ٥٩٤ :

الأميتر

د

المجهر الأنوبي
الماسح

ج

المجهر

ب

التلسكوب

أ

الشرح:
المجهر الأنوبي الماسح.

الجواب: (ج)

١٤٤٠

تستحيل رؤية الطبيعة الموجية للسيارات لأن ...

السؤال ٥٩٥ :

كثافة السيارة صغيرة
جدا

د

الطول الموجي كبير
جدا

ج

الطول الموجي صغير
جدا

ب

كثافة السيارة كبيرة
جدا

أ

الشرح:
هذا مبدأ في الفيزياء يدعى مبدأ (دي برولي).

الجواب: (ب)

١٤٤٠

تفاعل يؤدي إلى تغير في نواة العنصر و يتحول هذا العنصر إلى عنصر آخر ...

السؤال ٥٩٦ :

تفاعل حراري

د

تفاعل كيميائي

ج

تفاعل نووي

ب

تفاعل تكوين

أ

الشرح:
تفاعل نووي.

الجواب: (ب)



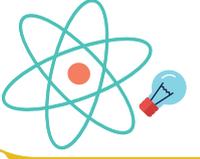
@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



السؤال ٥٩٧ :	الجسيم الذي له طاقة و ليس له كتلة:	١٤٤٠					
أ	النيوترون	ب	البروتون	ج	الإلكترون	د	الفوتون
الجواب: (د)							
الشرح: الفوتون.							

السؤال ٥٩٨ :	طاقة الإلكترون الذي يتسارع عبر فرق جهد مقدراه فولت واحد ...	١٤٤٠					
أ	الواط	ب	الإلكترون فولت	ج	الجول	د	وحدة الكتل الذرية
الجواب: (ب)							
الشرح: الإلكترون فولت.							

السؤال ٥٩٩ :	جسيمات سالبة تدور حول النواة ...	١٤٤٠					
أ	بوزترونات	ب	نيوترونات	ج	بروتونات	د	إلكترونات
الجواب: (د)							
الشرح: إلكترونات.							

السؤال ٦٠٠ :	الطاقة التي تنشأ بين البروتون و النيوترون داخل نواة الذرة طاقة ...	١٤٤٠					
أ	مغناطيسية	ب	حرارية	ج	كهربائية	د	نووية
الجواب: (د)							
الشرح: نووية.							



@nooracademysa



@AlShamiel



0551765440



للاستفسار والتسجيل في دورات التحصيلي





جميع الحقوق محفوظة - أكاديمية نور ©

   @nooracademysa
 @AlShamiel
 0551765440