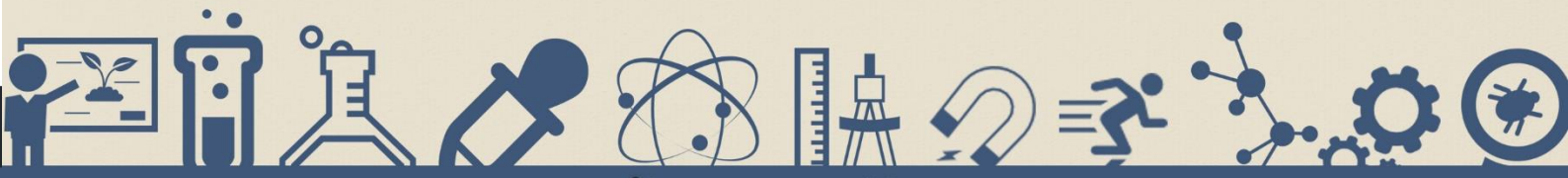
الفيزياء

تجميعات التحصيلي



♥ نصيحة لك أخي الطالب ♥

ننصحك وبشدة قبل الإطلاع على الحلول أن تقوم بالمحاولة بحل كل سؤال بنفسك أنت ! ولاتعتمد على أي حل آخر ، فجميع الحلول لنا أو لغيرنا تحتمل الخطأ والصواب وذاك لتحقق أكبر فائدة بإذن الله ،

كما يمكنك تحميل النسخة بدون حلول "اضغط هنا"

وفقك الله

ملاحظة هامة

جميع الأسئلة الموجودة هي من الأسئلة التي أتت عام ١٤٣٤/١٤٣٥ فقط !

السؤال (١) تقاس القدرة الكهربائية بـ ؟

(أ) الواط	(ب) الفولت
(ج) الأمبير	(د) الجول

طريقة الحل: (أ) الواط *(W)* .
قياس التيار الكهربائي : الأمبير (A)
قياس الجهد الكهربائي : الفولت (V)
قياس الطاقة : الجول (J)

السؤال (٢) أشعة جاما عبارة عن ؟

(أ) فوتونات ذات طاقة عالية	(ب) جسيمات متفاوتة الشحنة
(ج) جسيمات موجبة	(د) إلكترونات تنبعث من النواة

طريقة الحل: (أ) فوتونات ذات طاقة عالية.

السؤال (٣) سقوط راكب من على دراجته عند توقفه فجاه مثال على؟

(أ) القصور الذاتي	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) القصور الذاتي .
أي شيء يسبب تغير حالة الجسم فجأة يدخل تحت مسمى القصور الذاتي

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٤) فائدة منتخب السرعات؟

(أ) الحصول على جسيمات مشحونة لها نفس السرعة	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ).

السؤال (٥) الجسم الاسود المثالي هو جسم؟

(أ) يمتص جميع الأشعة الساقطه عليه	(ب) يعكس جميع الاشعة الساقطة عليه
(ج) يمتص بعض و يعكس بعض الاشعة الساقطة عليه	(د) لا يمتص ولا يعكس الاشعة الساقطة عليه

طريقة الحل: (أ) يمتص جميع الأشعة الساقطه عليه .

السؤال (٦) لماذا توجد مسافة بين السكك الحديدية؟

(أ) السماح بتقلص القضبان	(ب) السماح بتبريد القضبان
(ج) السماح بتمدد القضبان	(د) زيادة سماكة القضبان

طريقة الحل: (ج) السماح بتمدد القضبان .

المواد كلها تتمدد بالحرارة وتتقلص بالبرودة ماعدا الماء فقط ؛ فالماء يزداد حجمه بانخفاض الحرارة .

السؤال (٧)

تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحرض للأشعة ؟

(أ) الأشعة السينية	(ب) الليزر
(ج) تحليل الضوء	(د) تجميع الضوء

طريقة الحل: (ب) الليزر .

#تذكر أن :

تحليل الضوء : هو تحلل الضوء الابيض إلى طيف من الألوان عند مروره خلال منشور زجاجي.

السؤال (٨)

إذا كان هناك جسم يهتز ٦٠ مرة خلال ٢٠ ثانية ، احسب تردده ؟

(أ) 3 Hz	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ).

التردد : هو عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة .

=> 60 ÷ 20 = 3 Hz

السؤال (٩) تتحرك سيارتان في نفس الاتجاه وبنفس السرعة ، فإذا انطلق بوق السيارة الأولى بتردد 450 Hz ، فما التردد الذي يسمعه قائد السيارة الثانية ، علماً بأن سرعة الصوت 343 m/s ؟

(أ) 343	(ب) 450
(جـ) 107	(د) 900

طريقة الحل: (ب).

نستخدم قانون تأثير دوبلر ..

حيث أن (f_d) = 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 .

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

السؤال (١٠) ما سبب انعكاس الأشعة الفوق بنفسجية عند اصطدامها بـ لوح مطلي بالزنك ؟

(أ) تردد الأشعة الفوق بنفسجية أكبر من تردد العتبة للزنك	(ب) تردد الأشعة الفوق بنفسجية أصغر من تردد العتبة للزنك
(جـ) تردد الأشعة الفوق بنفسجية يساوي تردد العتبة للزنك	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) تردد الأشعة الفوق بنفسجية أكبر من تردد العتبة للزنك .

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 ≤ من تردد العتبة للفلز ، فإنه قادر على تحرير إلكترونات من الفلز ويزداد تدفق الإلكترونات الضوئية بزيادة شدة الإشعاع .

السؤال (١١) قام عالم بمراقبة خفاش وبعد تفكير طويل اكتشف أن الخفاش من الثدييات .. يسمى العمل الذي قام به ؟

(أ) فرضية	(ب) استنتاج
(ج) تنبؤ	(د) نظرية

طريقة الحل: (ب) استنتاج .

#تذكر أن :

الفرضية : تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها ببعض .

النظرية : الإطار الذي يجمع بين عناصر البناء العلمي .

السؤال (١٢) عملية شحن الجسم دون ملامسته؟

(أ) الحث	(ب) الدلك
(ج) التوصيل	(د) التأريض

طريقة الحل: (أ)الحث .

الشحن بالتوصيل : هي عملية شحن الجسم متعادل بملامسته 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 (١٣) حول اليورانيوم الى ثوريوم يرافقه انبعاث جسيمات؟

(أ) ألفا	(ب) بيتا
(جـ) جاما	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) ألفا .

لأن : $^{238}_{92}U \rightarrow {}^{234}_{90}Th + \alpha$

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (١٤) النظائر ذرات العنصر الواحد المتشابهة ؟

(أ) الإلكترونات	(ب) النيوترونات
(جـ) الحجم الذري	(د) العدد الكتلي

طريقة الحل: (أ) الإلكترونات .

النظائر هي الذرات لتي لها عدد البروتونات نفسه ، لكنها تختلف في عدد النيوترونات.

#تذكر أن :

عدد الالكترونات = عدد البروتونات = العدد الذري.

العدد الكتلي = عدد البروتونات + عدد النيوترونات .

السؤال (١٥) القوة التي يحتفظ بها الجسم؟

(أ) الطاقة كهرومغناطيسية	(ب) طاقة وضع
(جـ) الطاقة حركية	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) طاقة وضع .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (١٦) الحرارة هي إشعاع موجات؟

(أ) كهرومغناطيسية	(ب) ميكانيكية
(جـ) طولية	(د) موقوفة

طريقة الحل: (أ) كهرومغناطيسية .

#للاستفادة أكثر ..

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

الموجات الميكانيكية	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. أ- الموجات الطولية : هي الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط المادي ذهابا و إيابا في نفس اتجاه حركة انتشار الموجة ، وهي تتكون من تضاغطات و تخلخلات . مثل : موجات الصوت ، والموجات التضاغطية لزنبرك . ب- الموجات المستعرضة : هي الموجات التي تهتز فيها جزيئات الوسط في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة ، وهي تتكون من قمم وقيعان. مثل : موجات الماء – الموجات في حبل .
الموجات الكهرومغناطيسية	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 قدرها $3 \times 10^8 m/s$. مثل موجات الضوء ، الأشعة السينية ، الحرارة .
الموجات المائية (على سطح الماء)	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.
الموجات الدورية	هي الموجات التي تتكرر بانتظام بكيفية واحدة في فترات زمنية متساوية .

السؤال (١٧) سقط جسم من أعلى مبنى وبعد ١٠ ثواني وصل إلى الارض فإن سرعته لحظه اصطدامه بالأرض تساوي ؟

(أ) 9.8 m/s	(ب) 98 m/s
(جـ) 890 m/s	(د) 9800 m/s

طريقة الحل: (ب) 98 m/s.

سقط الجسم أي أن سرعته الابتدائية = صفر .

نستخدم هذا القانون = $V_f = v_i + g \times t$

المعطيات :

$g = 9.8\ m/s\text{^}2\ \ , (v_i) = 0, t = 10s$

المطلوب :

$(v_f) = ??$

الحل :

بالتعويض : $V_f = 0 + 9.8 \times 10 = 98\ m/s$

#ملاحظات هامة :

بدون إزاحة	$v_f = v_i + g.t$
بدون سرعة نهائية	$d = v_i.t + \frac{1}{2}g.t^2$
بدون زمن	$v_f^2 = v_i^2 + 2g.d$

#ملاحظات على معادلات السقوط الحر لحل المسائل :

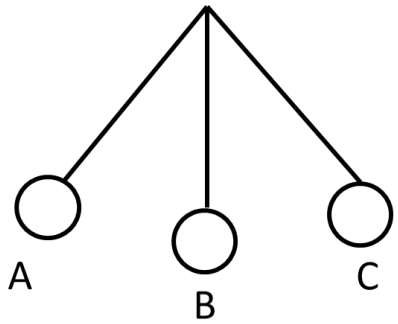
١- عند السقوط الحر v_i = صفر ، g : موجب .

٢- عند قذف الجسم رأسياً لأعلى ؛ فإن g سالب .

٣- عند أقصى ارتفاع v_i = صفر .

السؤال (١٨)

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



(أ) ثابت	(ب) تقل
(جـ) تزايد	(د) تساوي صفر

طريقة الحل: (ج) 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 .

السؤال (١٩)

تكون القوتين المؤثرة في الجسم متساوية إذا كان ؟

(أ) محصلة العزم = صفر ومحصلة القوة = صفر	(ب) محصلة العزم =صفر ومحصلة القوة لا تساوي الصفر
(جـ) محصلة العزم لا تساوي الصفر و محصلة القوة = الصفر	(د) محصلة العزم لا تساوي الصفر ومحصلة القوة لا تساوي الصفر

طريقة الحل: (أ) محصلة العزم = صفر ومحصلة القوة = صفر .

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 :

١- يجب أن يكون في حالة اتزان انتقالي ، أي أن محصلة القوى المؤثرة فيه تساوي صفراً .

٢- يجب أن يكون في حالة اتزان دوراني ، أي أن محصلة العزوم المؤثرة فيه تساوي صفراً

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٣٠) ما مقدار (Z,A) التي تجعل المعادلة أدناه صحيحة ؟

$$^{238}_{92}u \rightarrow \alpha + ^{A}_{Z}Y$$

(أ) A= 242 , Z= 94	(ب) A= 238 , Z= 92
(جـ) A= 238 , Z= 90	(د) A= 234 , Z= 90

طريقة الحل: (د) A= 234 , Z 90 .

جسيمات ألفا(α) هي عبارة عن نواة هيليوم $^{4}_{2}He$ <= $A+4 = 238$.

إذاً $A= 238 - 4 = 234$ ، وكذلك $Z+ 2 = 92$ ، إذاً $Z = 92 - 2 = 90$.

السؤال (٣١) يحدث الانعكاس الكلي الداخلي للضوء عندما ؟

(أ) زاوية السقوط أكبر من الزاوية الحرجة	(ب) زاوية السقوط تساوي الزاوية الحرجة
(جـ) زاوية السقوط أصغر من الزاوية الحرجة	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) زاوية السقوط أكبر من الزاوية الحرجة .

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 .

السؤال (٣٢) ما طاقة فوتون تردده 1×10^{15} ؛ علماً بأن ثابت بلانك $h = 6.63 \times 10^{-34}$ ؟

(أ) 6.63×10^{-19}	(ب) 6.63×10^{19}
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 6.63×10^{-19} .

المعطيات :

التردد : $f = 1 \times 10^{15} Hz$

ثابت بلانك : $h = 6.63 \times 10^{-34}$

المطلوب :

طاقة الفوتون (E) ؟!

الحل :

نستخدم القانون E=hf <= $6.63 \times 10^{-34} \times 1 \times 10^{15} = 6.63 \times 10^{-19}$ ،

حيث أننا قمنا بجمع الأسس فقط <= -34 + 15 = -19 .

السؤال (٣٣) اشترى طفل لعبة وعند تحريكها تولد طاقة كهربائية ، هذا يشبه ؟

(أ) محرك كهربائي	(ب) مولد كهربائي
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) مولد كهربائي.

المحرك الكهربائي : يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية .

المولد الكهربائي : يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.

السؤال (٣٤)

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

(أ) 1	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 1 .

المعطيات :

كتلة الجسم (m) = 2 kg .

سرعة الجسم المتجهة : 1 m/s .

المطلوب :

طاقة الجسم الحركية (KE) ؟!

الحل:

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

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

السؤال (٣٥)

الزخم يساوي حاصل ضرب كتلة الجسم في ؟

(أ) سرعته الزاوية	(ب) سرعته المتجهة
(جـ) التسارع الزاوي	(د) إزاحته الزاوية

طريقة الحل: (ب) سرعته المتجهة .

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

السؤال (٣٦)

الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء هو ؟

(أ) التوصيل الحراري	(ب) الحمل الحراري
(جـ) الإشعاع الحراري	(د) الميل الحراري

طريقة الحل: (ج) الإشعاع الحراري .

الإشعاع الحراري : الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء .

الحمل الحراري : هو انتقال الطاقة الحرارية نتيجة حركة المائع والناتج عن اختلاف درجة الحرارة .

التوصيل الحراري : عملية فيها نقل الطاقة الحركية عند تصادم الجزيئات بعضها ببعض .

السؤال (٣٧)

في المرآة ..... تكون الصورة وهمية ومعكوسة جانبياً وحجم الصورة نفس حجم الجسم ؟

(أ) المرآة المحدبة	(ب) المرآة المقعرة
(جـ) المرآة المستوية	(د) xxxx

طريقة الحل: (ج) المرآة المستوية .

للاستفادة أكثر ..

صفات الصور في المرايا الكروية ..

في المرآة المحدبة	وهمية ، معتدلة ، مصغرة
الجسم أقل من البعد البؤري لمرآة مقعرة	وهمية ، 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	حقيقة ، مقلوبة ، مصغرة

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٣٨) ما نوع الأشعة الناتجة من التفاعل النووي التالي ؟

$$^{238}_{92}U \rightarrow {}^{234}_{90}Th + \cdots$$

(أ) ألفا	(ب) بيتا
(جـ) جاما	(د) سينية

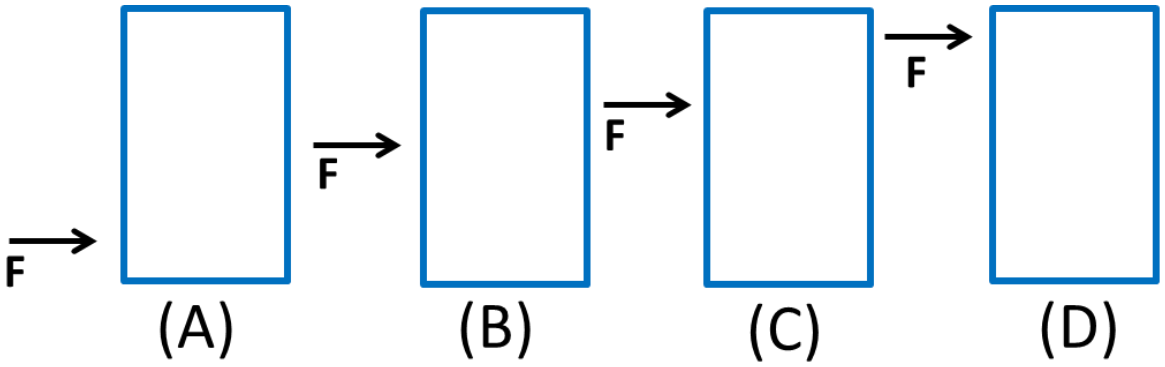
طريقة الحل: (أ)ألفا .

جسيمات ألفا(α) هي عبارة عن نواة هيليوم $^{4}_{2}He$ ، العدد الكتلي لجسيم ألفا هو ٤ و العدد الذري له ٢ ، فعندما تطلق النواة جسيم ألفا فإن عددها الكتلي A ينقص بمقدار ٤ ، بينما ينقص عددها الذري بمقدار ٢ ، ويتحول إلى عنصر مختلف ؛ ففي هذا المثال يتحول اليورانيوم $^{238}_{92}U$ إلى ثوريوم $^{234}_{90}Th$ نتيجة اضمحلال ألفا .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٣٩) سطل يتعرض لقوة ، أي الرسومات التالية يقل فيها إمكانية إمالة السطل؟



(أ) A	(ب) B
(جـ) C	(د) D

طريقة الحل: (أ) A .

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

#ملاحظات :

١- إذا كان مركز الكتلة خارج قاعدة الجسم يكون الجسم غير مستقر ، ويدور أو ينقلب دون تأثير عزم إضافي .

٢- إذا كان مركز كتلة الجسم فوق قاعدة الجسم فإن الجسم يكون مستقراً .. كما في الشكل (A) .

٣- 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).

السؤال (٣٠)

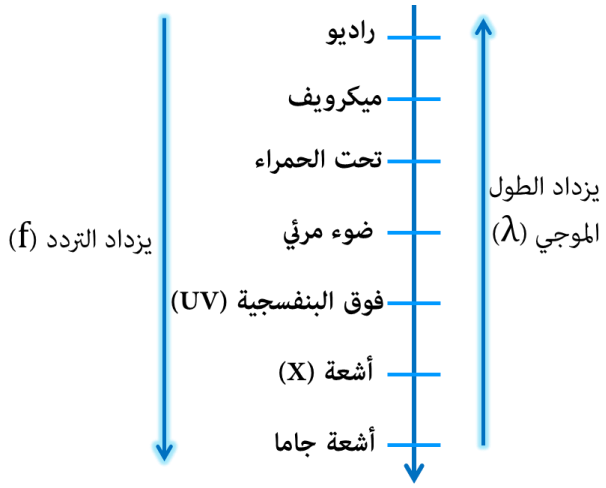
تشترك موجات الميكروويف و موجات الراديو في جميع الخصائص عدا خاصية واحدة هي ؟

(أ) جميعها موجات كهرومغناطيسية	(ب) ذات طول موجي واحد
(جـ) تنتقل في الفراغ بنفس السرعة	(د) تنتقل في الهواء بنفس السرعة

طريقة الحل:

(أ) ذات طول موجي واحد .

لأن موجات الراديو أطول من موجات الميكروويف .



السؤال (٣١)

اذا قمنا بتوجيه قضيب مشحون نحو ورقتي كشاف مشحونة فانفرجت هذا يدل على ؟

(أ) مشحونين بشحنتين متشابهتين	(ب) مشحونين بشحنتين مختلفتين
(جـ) الشحنات متعادلة	(د) لا توجد شحنة

طريقة الحل: (أ) مشحونين بشحنتين متشابهتين .

يزداد انفراج الورقتين أكثر عند تقريب جسم شحنته مشابهة لشحنة الكشاف ، و يقل انفراج الورقتين إذا كانت شحنة الكشاف مخالفة لشحنة الجشم المقرب .

I LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٣٢) سيارة A تغيرت سرعتها من 10 m/s إلى 30 m/s خلال 4 ثوانٍ ، وسيارة B تغيرت سرعتها من 22 m/s إلى 33 m/s خلال 11 ثانية ؛ أيهما ذات تسارع أكبر؟

(أ) A	(ب) B
(جـ) متساويتان	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) A أكبر .

$a = \frac{\Delta v}{\Delta T}$ <= $a_A = \frac{30-10}{4-0} = \frac{20}{4} = 5$ ، $a_B = \frac{33-22}{11-0} = \frac{11}{11} = 1$

إذاً $a_A > a_B$

السؤال (٣٣) إذا كانت الكرة الأرضية تدور حول نفسها دورة كاملة باليوم ، فكم زاوية دورانها في نصف يوم بالراديان ؟

(أ) π	(ب) $\frac{\pi}{2}$
(جـ) 2π	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) π .

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

في نصف يوم => $\pi = \frac{2\pi}{2}$.

السؤال (٣٤) التسارع هو؟

(أ) معدل تغير السرعة المتجهة في الجسم	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) معدل تغير السرعة المتجهة في الجسم .

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

السؤال (٣٥)

عدد انحلالات الجسم المشع كل ثانية؟

(أ) الانشطار النووي	(ب) النشاط الإشعاعي
(جـ) الاندماج النووي	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) النشاط الإشعاعي .

#تذكر أن :

النشاط الاشعاعي أو (النشاطية) : هو معدل الاضمحلال ، 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 و تحرير طاقة .

السؤال (٣٦)

مكتشف النواة هو العالم ؟

(أ) بور	(ب) راذرفورد
(جـ) طومسون	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) راذرفورد .

#تذكر أن :

طومسون : تمكن من تحديد شحنة الالكترون إلى كتلته بذلك تمكن من حساب كتلة الالكترون .

بور : قدم نظرية جزئية تنص على أن القوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة ..

١- افترض أن الالكترونات في المدار المستقر لا تشع طاقة رغم أنها تتسارع و اعتبر أن هذا هو شرط استقرار الذرة .

٢- اعتبر أن مستويات الطاقة مكماة .

السؤال (٣٧) مكتشف الأشعة السينية هو العالم ؟

(أ) رونتجن	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) رونتجن

السؤال (٣٨) مكتشف الحث الكهرومغناطيسي هو العالم ؟

(أ) فارداي	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) فارداي .

الحث الكهرومغناطيسي : هو عملية توليد التيار الكهربائي داخل دائرة كهربائية مغلقة .

السؤال (٣٩) : أشعة جاما عبارة عن موجات؟

(أ) كهرومغناطيسية	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) كهرومغناطيسية

السؤال (٤٠) : إذا وقف شخص على رجل واحدة ، ماذا يحدث للضغط و الوزن ؟

(أ) الوزن ثابت ، والضغط يزداد	(ب) الضغط و الوزن ثابتان
(جـ) يقل كل من الوزن و الضغط	(د) الوزن يزداد و الضغط يقل

طريقة الحل: (أ) الوزن ثابت ، والضغط يزداد .

السؤال (٤١) : يعتمد المكبس الهيدروليكي على مبدأ؟

(أ) باسكال	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) باسكال .

مبدأ باسكال : أي تغير في الضغط المؤثر في أي نقطة في المائع المحصور ينتقل إلى جميع النقاط المائع بالتساوي .. ومن الأمثلة عليها : معجون الأسنان – المكبس الهيدروليكي .

السؤال (٤٢) : هو التصادم الذي لا تفقد به الطاقة بل تنتقل؟

(أ) التصادم المرن	(ب) التصادم فوق المرن
(جـ) التصادم عديم المرونة	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) التصادم المرن .

للاستفادة اكثر ..

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

التصادم المرن	التصادم الذي تبقى فيه الطاقة الحركية قبل التصادم و بعده متساويين ، مثل تصادم بين كرتين احداهما ثابتة والأخرى 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 زود 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 .

السؤال (٤٣) : إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 10 cm فتكونت له صورة على بعد 12 cm ، فما بعد الجسم بوحدة الـ cm ؟

(أ) 60 cm	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) .

المعطيات :

$f = 10\ cm\ , d_i = 12\ cm$

حيث أن (f) = البعد البؤري ، وَ (d_i) هو بعد الصورة .

المطلوب :

بعد الجسم (d_o) = ؟؟

الحل :

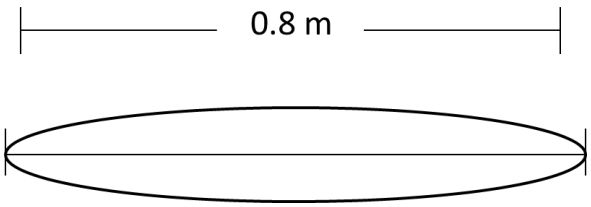
نستخدم هذا القانون : $\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$

$<= \frac{1}{d_o} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d_i} <= \frac{1}{d_o} = \frac{1}{10} - \frac{1}{12}$ <= نوحد المقامات <= $\frac{1}{d_o} = \frac{12}{120} - \frac{10}{120}$

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

ملاحظة : البعد البؤري للمرآة المقعرة موجب .

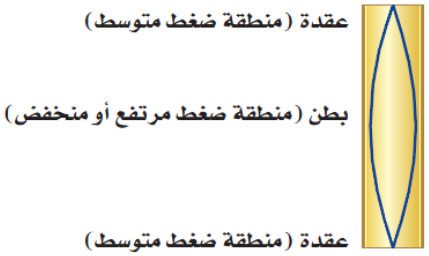
السؤال (٤٤) : في الشكل ادناه وتر يهتز ، ما الطول الموجي بوحدة المتر ؟



(أ) 0.8 m	(ب) 1.2 m
(ج) 1.6 m	(د) 3.2 m

طريقة الحل: (ج) 1.6 m .

يكون الأنبوب المفتوح في حالة رنين عندما يكون طوله عدداً زوجياً من مضاعفات ربع الطول الموجي .



إذاً الطول الموجي $\lambda = 2L = 2 \times 0.8 =$ <= 1.6

$$\lambda_1 = 2L$$

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

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٤٥) : يدفع شخص صندوقاً كتلته 40 Kg مسافة 10 m بسرعة ثابته على سطح أفقي ، معامل احتكاكه الحركي $\mu = 0.1$ ، احسب مقدار شغل مقاومة قوة الاحتكاك بوحدة الجول؟
اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية = $10\ m/s^2$.

(أ) 4000	(ب) 400
(جـ) 40	(د) 4

طريقة الحل: (ب)400 .
نستخدم عدة قانونين بسيطة لحل المسألة ..
الأولى : قوة الاحتكاك الحركي تساوي حاصل ضرب معامل الاحتكاك الحركي في القوة العامودية.

$$f_k = \mu_k F_N$$

حيث أن μ_k = معامل الاحتكاك الحركي ، F_N = القوة العامودية ، f_k = قوة الاحتكاك الحركي .
الثانية : الشغل = $w = Fd$
حيث أن F = القوة ، d = المسافة .
المعطيات :
الكتلة : m = 40 Kg
المسافة : d = 10 m
معامل الاحتكاك الحركي: μ_k = 0.1
تسارع الجاذبية الأرضية : g = $10\ m/s^2$
الحل :

$$F_N{=}F_g = mg \Rightarrow F_g = 40 \times 10 = 400$$
$$f_k = \mu_k F_N \Rightarrow 0.1 \times 400 = 40$$

الآن نوجد شغل المقاومة :

$$w = Fd \Rightarrow 10 \times 40 = 400\ J$$

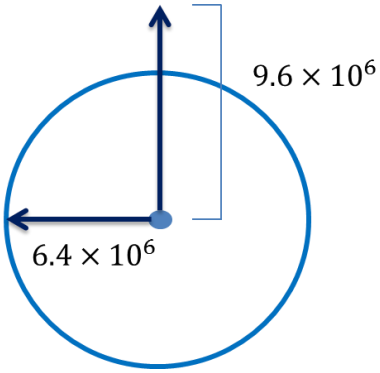
LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء
تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٤٦) : ما مقدار تسارع الجاذبية الأرضية عند ارتفاع (9.6×10^6) عن مركز الأرض ، إذا علمت أن نصف قطر الأرض عند $(6.4 \times 10^6 m)$ بوحدة m/s^2 .. (g) هي تسارع الجاذبية الأرضية عند سطح الأرض.

(أ) $\frac{2}{3}g$	(ب) $\frac{4}{9}g$
(جـ) $\frac{3}{2}g$	(د) $\frac{9}{4}g$

طريقة الحل:

(ب) $\frac{4}{9}g$.



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) .

الحل :

نستخدم هذه القاعدة : $a_c = \left(\frac{r_E}{r}\right)^2$

$$a_c = \left(\frac{6.4 \times 10^6}{9.6 \times 10^6}\right)^2 = \left(\frac{6.4}{9.6}\right)^2 = \frac{4}{9}g$$

لتسهيل القسمة اضرب البسط و المقام بـ 10 => 2/3 = 64 ÷ 96 ، ثم قم بعملية التربيع .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٤٧) حيث أن طاقة اهتزاز الذرات مكماة ، فأي من القيم التالية غير صحيح؟

(أ) hf	(ب) 0.5 hf
(جـ) 2hf	(د) 3hf

طريقة الحل: (ب) 0.5 hf .

الطاقة (E)ن أن يكون لها المقادير 3hf m 2hf , hf .. وهكذا ، ولن يكون لها المقادير $\frac{3}{4}$hf , $\frac{2}{3}$hf .. أي أن الطاقة مكماة ، أي أنها توجد فقط على شكل حزم أو كميات معينة .

السؤال (٤٨) كم الوقت الازم (بالثانية) لبطارية جهدها 12vلتنتج طاقة مقدارها 600J في دائرة كهربائية يمر بها تيار مقداره 0.5A ؟

(أ) 0.01	(ب) 6
(جـ) 100	(د) 3600

طريقة الحل: (ج) 100 .

المعطيات :

الجهد : v = 12 V

الطاقة : E = 600 J

التيار : I = 0.5 A

المطلوب :الزمن: t ؟

الحل :نستخدم قانونين ، الأول لإيجاد القدرة ..

بما أن $P = IV = 0{,}5 \times 12 = 6$

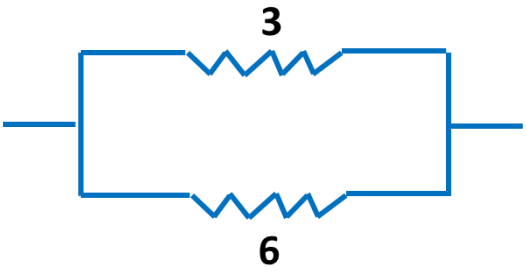
حيث أن P = القدرة .

القانون الثاني : نستخدم قانون الطاقة الحرارية ..

حيث أن E = تمثل الطاقة الحرارية .

$$E = Pt \Rightarrow 600 = 6t \Rightarrow t = 100\ s$$

السؤال (٤٩) : احسب المقاومة المكافئة في الشكل التالي ؟



(أ) 9	(ب) 2
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) 2 .

نلاحظ أن الشكل عبارة عن دائرة التوازي نظراً لوجد التفرع و المسارات ..

المقاومة المكافئة في دائرة التوازي : مقلوب المقاومة المكافئة يساوي مجموع مقلوب المقاومات المفردة .

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_B} + \frac{1}{R_c} + \cdots$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} => R = 2$$

السؤال (٥٠) : لدينا نوعين من الترانزستور : الأول a فيه فجوة ، الثاني b لا يحتوي على فجوة ، يعني ذلك ؟

(أ) A موصل و b غير موصل	(ب) a شبه موصل b موصل
(ج) a موصل b شبه موصل	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) a شبه موصل b موصل .

الترانزستور الذي به فجوة من نوع (P) يكون موجب (positive)

و الترانزستور الذي لا توجد به فجوة يكون من نوع (n) سالب (negtive)

و كذلك ، الترانزستور الذي به فجوة من نوع (p) يكون شبه موصل

والذي من نوع n يكون موصل .

من السؤال a : توجد بها فجوة ، b : لا توجد فجوة

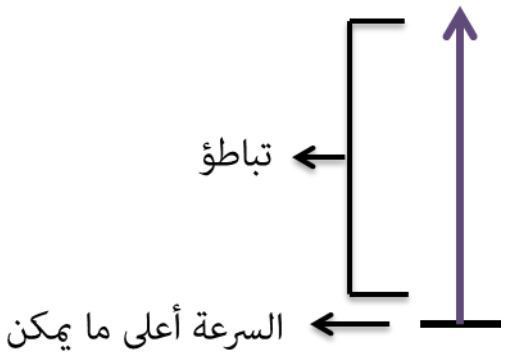
وهذا يعني أن a : شبه موصل ، b : موصل .

السؤال (٥١) : إذا قذف جسم للأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها 100m/s فإن سرعته بعد 5s تساوي؟

(أ) (5)	(ب) (100+5)
(جـ) (100-5×9.8)	(د) (100+5×9.8)

طريقة الحل: (ج) (100-5×9.8) .

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 $v_{f=?}$

الحل:

نستخدم قانون $v_f = v_i + g.t$

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

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

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٥٢) : جسم كتلته 3Kg يسير في مسار دائري بسرعة منتظمة ، إذا كان يتم دورته خلال 20s ما سرعته الزاوية بوحدة Rad/s ؟

(أ) $\frac{\pi}{20}$	(ب) $\frac{\pi}{10}$
(جـ) 20π	(د) 40π

طريقة الحل: (ب) $\frac{\pi}{10}$.

المعطيات :

كتلة الجسم (m) = 3 Kg

الزمن (t) = 20 s

الجسم سار دورة كاملة أي 360 درجة = 2π

المطلوب :

السرعة الزاوية (ω) ؟

الحل :

نستخدم هذا القانون $\omega = \frac{\Delta d}{\Delta t}$

حيث (d) تمثل المسافة وَ (t) الزمن.

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

السؤال (٥٣) : قطعت موجة صوتية ترددها 200 Hz مسافة 100m خلال (0.5s) احسب طولها الموجي بوحدة المتر ؟

(أ) 4	(ب) 2
(جـ) 1	(د) 0.5

طريقة الحل: (ج) 1 .

المعطيات :

التردد $f = 200\ Hz$

السرعة (v) = المسافة (d) ÷ الزمن (t) .

المسافة (d) = 100 m

الزمن (t) = 0.5 s

المطلوب :

الطول الموجي (λ) ؟!

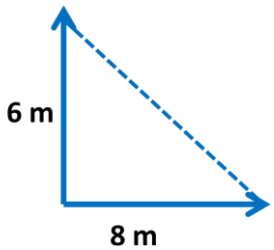
الحل :

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

السؤال (٥٤) : سار محمد 8m باتجاه الشرق ثم سار6m باتجاه الشمال ، ما مقدار إزاحته بوحدة المتر ؟

(أ) 2	(ب) 7
(جـ) 10	(د) 14

طريقة الحل: (ج) 10 .



إن كانت الاتجاهات متعاكسة نقوم بعملية الجمع ، وإن كانت في نفس الاتجاه نقوم بعملية الطرح ، أما إذا كانت الاتجاهات متعامدة فإننا نستخدم قانون فيثاغورس ..

الحل: $\sqrt{(8)^2 + (6)^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$

السؤال (٥٥): حاوية وزنها $3 \times 10^3 N$ رُفع بواسطة محرك مسافة 9m رأسياً خلال 10s ، احسب قدرة المحرك بوحدة الواط ؟

(أ) 27	(ب) 7×10^3
(جـ) 27×10^2	(د) 27×10^4

طريقة الحل: (ج) 27×10^2 .

القدرة تساوي الشغل المبذول مقسوماً على الزمن اللازم لإنجاز الشغل .

حيث أن (P) هي القدرة ، (w) الشغل ، (t) الزمن ، (F) القوة ، (d) الإزاحة .

الشغل W=F d .

المعطيات: (F) = 3×10^3 N .

(d) = 9 m .

(t) = 10 s .

المطلوب: (P) = ؟؟

الحل : $P = \frac{w}{t} = \frac{Fd}{t} => \frac{3 \times 10^3 \times 9}{10} = 2700 = 27 \times 10^2$

السؤال (٥٦) لدى صلاح لعبة إذا حركها تنتج ضوء ، فأي مما يلي يمكن أن يكون لعبة صلاح؟

(أ) مكثف كهربائي	(ب) محرك كهربائي
(جـ) مقاومة كهربائية	(د) مولد كهربائي

طريقة الحل: (د) مولد كهربائي .

المحرك الكهربائي : يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية .

المولد الكهربائي : يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.

السؤال (٥٧) فسر آنيشتاين التأثير الكهروضوئي مفترضاً أن الضوء موجود على شكل حزم من الطاقة تسمى ؟

(أ) الكترونات	(ب) بروتونات
(جـ) نيترونات	(د) فوتونات

طريقة الحل: (د) فوتونات.

السؤال (٥٨) اضمحلال جاما يؤدي إلى ؟

(أ) تحرر الكترونات	(ب) انبعاث ذرة هيليوم
(جـ) إعادة ترتيب و توزيع الطاقة في النواة	(د) فقدان بروتونات

طريقة الحل: (ج) إعادة ترتيب و توزيع الطاقة في النواة .

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 .

السؤال (٥٩) : له وحدة قياس ثابت ؟

(أ) الطاقة	(ب) الكتلة
(جـ) الوزن	(د) السرعة

طريقة الحل: (ب) الكتلة .

#تذكر أن ... الكميات الأساسية :

الطول ويقاس بـ meter (m) .

الكتلة و يقاس بـ Kilogram (Kg) .

الزمن و يقاس بـ second (s) .

درجة الحرارة و يقاس بـ Kelvin (K) .

كمية المادة و يقاس بـ mole (mol) .

التيار الكهربائي و يقاس بـ ampere (A) .

شدة الإضاءة و يقاس بـ candela (cd) .

السؤال (٦٠) : التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن يسمى ؟

(أ) النظرية العلمية	(ب) القانون العلمي
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) النظرية العلمية .

#تذكر أن ..

النظرية العلمية : هي التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناءً 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 .

السؤال (٦١) : إذا كان التكبير البؤري يساوي 3 وبعد الجسم يساوي 10 cm فاحسب بعد الصورة ؟

(أ) 30	(ب) 60
(جـ) 20	(د) 10

طريقة الحل: (أ) 30 .

المعطيات :

التكبير (m) = 3 .

بعد الجسم $d_o = 10\ cm$

المطلوب : بعد الصورة d_i = ؟!

الحل : $m = \frac{-d_i}{d_o} => 3 = \frac{-d_i}{10} => d_i = 3 \times 10 = 30\ cm$

ملاحظة : الإشارة السالبة تعني أن الجسم مقلوب .

السؤال (٦٢) : وضع جسم على بعد 4 cm من عدسة محدبة فتكون له صورة حقيقة على بعد 4 cm ، فما هو البعد البؤري؟

(أ) 2	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 2 .

المعطيات :

بعد الجسم d_o = 4 cm .

بعد الصورة d_i = 4 cm .

المطلوب : البعد البؤري (f) = ؟!

الحل :

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

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} => f = 2.$$

ملاحظة : البعد البؤري للعدسة المحدبة موجبة .

ويجب التفريق بين (المرآة) و (العدسة) ...

حيث أن البعد البؤري للعدسة المحدبة (+) أما للعدسة المقعرة (-) .

و البعد البؤري للمرآة المحدبة (-) و للمرآة المقعرة (+) .

السؤال (٦٣) : العالم الذي يخالف قوانين الكهرومغناطيسية بنظريته هو ؟

(أ) تومسون	(ب) رذرفورد
(جـ) بور	(د) جايجر

طريقة الحل: (ج) بور .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٦٤) : عندما تمشي فوق سجاده فالفرقة التي قد تسمعها تكون بسبب الشحن؟

(أ) التوصيل	(ب) الحث
(جـ) الدلك	(د) xxxx

طريقة الحل: (ج) الدلك .

الحث : هو شحن جسم متعادل دون ملامسته .

الدلك : شحن الجسم عن طريق ملامسته ، فعندما تمشي فوق السجادة فإن قدمك تلامسك السجاد و يحدث عملية الشحن بين الجسمين .

السؤال (٦٥) : إذاتحول البروتون إلى نيوترون داخل ذرة فإن ذلك ينتج؟

(أ) بوزترون	(ب) الكترون
(جـ) نيوترون	(د) بروتون

طريقة الحل: (أ) بوزترون

السؤال (٦٦) : أي من الاشعاعات ذات الترددات التالية أقل طاقة ؟

(أ) 6×10^{20}	(ب) 1.5×10^{9}
(جـ) 5×10^{13}	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) 1.5×10^{9} .

نلاحظ أقل تردد هو (ب) 1.5×10^{9} ؛ لأنه يحمل أصغر أس و العلاقة بين التردد و الطاقة علاقة طردية .. فـ كلما 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 (٦٧) : أي الانتقالات التالية بين مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين يعطي انبعاث فوتون طوله الموجي أكبر ؟

(أ) من E1 إلى E3	(ب)من E2 إلى E4
(جـ) من E4 إلى E2	(د) من E3 إلى E1

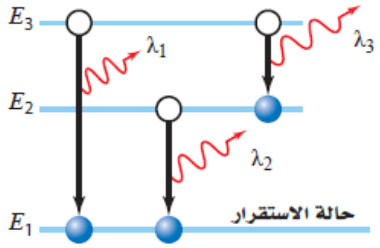
طريقة الحل: (ج) من E4 إلى E2 .

بما أن العلاقة بين الطول الموجي و الطاقة علاقة عكسية .. فـ كلما كان الطول الموجي كبير ستكون الطاقة قليلة .

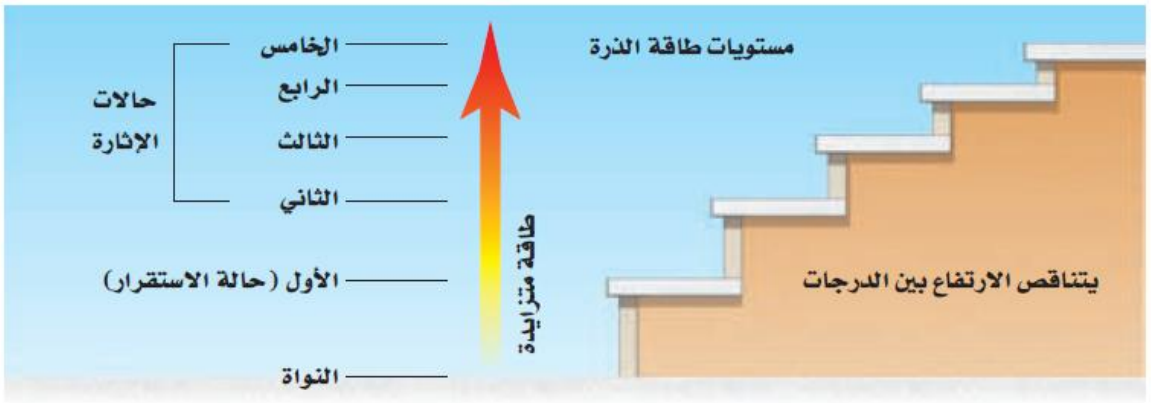
و نلاحظ من الرسم أن فرق الطاقة بين مستويات الطاقة المتجاورة يتناقص كلما زاد بعد مستوى الطاقة ، و ينبعث الفوتون إذا انتقلنا من مستويات طاقة عالية إلى مستويات طاقة منخفضة ، لذلك نقوم بحذف الخيارين (أ) و (ب) .

من E3 إلى E1 سيعطي طاقة عالية جداً و طول موجي صغير ، أما من E4 إلى E2 سيعطي طاقة أقل و طول موجي أكبر

$E_{1\text{فوتون}} = E_3 - E_1$
$E_{2\text{فوتون}} = E_2 - E_1$
$E_{3\text{فوتون}} = E_3 - E_2$
$E_{1\text{فوتون}} > E_{2\text{فوتون}} > E_{3\text{فوتون}}$
$\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$



الشكل 10–9 طاقة الفوتون المنبعث تساوي الفرق في الطاقة بين مستويات الطاقة الابتدائية والنهائية للذرة.



LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء
تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٦٨) : أي العلاقات الآتية تكافئ العلاقة $T = \frac{V\,S}{m^2}$ ؟

(أ) $m = \sqrt{\frac{T}{V\,.\,S}}$	(ب) $m^2 = T.V.S$
(جـ) $m^2 = \frac{T}{V.S}$	(د) $m = \sqrt{\frac{V.\,S}{T}}$

طريقة الحل: (د) $m = \sqrt{\frac{V.\,S}{T}}$.

لأن $T = \frac{V.\,S}{m^2}$ <= $m^2 = \frac{V.\,S}{T}$ <= $m = \sqrt{\frac{v.s}{T}}$

السؤال (٦٩) : يتحرك الكترون على مجال مغناطيسي شدته $0.4\ T$ بسرعة $5 \times 10^6 m/s$ ، إذا كانت شحنة الإلكترون 1.6×10^{-19} فما مقدار القوة المؤثرة في الإلكترون بوحده النيوتن ؟

(أ) 2×10^{-13}	(ب) 2×10^{13}
(جـ) 3.2×10^{-13}	(د) 3.2×10^{13}

طريقة الحل: (ج) 3.2×10^{-13} .

المعطيات :شدة المجال المغناطيسي : $B = 0.4\ T$.

سرعة الجسيم : $v = 5 \times 10^6 m/s$.

شحنة الالكترون : $q = 1.6 \times 10^{-19}$.

المطلوب : القوة المؤثرة في الالكترون F = ؟!

الحل : نستخدم هذا القانون : $E = BVq$

$E = 0.4 \times 5 \times 10^6 \times 1.6 \times 10^{-19} = 3.2 \times 10^{-13}$

لتسهيل العمليات : نقوم بجمع الأسس -19 + 6 = -13

ثم نقوم بضرب : 0.4×5 = 2

ثم : 2 ×1.6 = 2.3

إذاً الناتج : 3.2×10^{-13} .

السؤال (٧٠) : لا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء ؟

(أ) سرعته عالية جداً	(ب) يسير بخطوط مستقيمه
(ج) له طاقه عالية	(د) يضيء الاجسـام

طريقة الحل: (أ) سرعته عالية جداً .

يتكون ظلال للأجسام لأن الضوء يسير في خطوط مستقيمة ، ولا يمكن لأي جسم مهما كانت سرعته أن يسبق ظله لأن الضوء سرعته عالية جداً .

السؤال (٧١) : سقط فوتون تردده $108 \times 10^{14}\ \text{Hz}$ على سطح ما تردد العتبة لمادته $8 \times 10^{14} Hz$ ، وعليه سيكون طاقة الالكترون المتحرر بوحدة الجول هي : (علماً بأن ثابت بلانك $6.626 \times 10^{-34}\text{J/Hz}$) ؟

(أ) 6.636×10^{-34}	(ب) 6.626×10^{-18}
(ج) 116×10^{14}	(د) 100×10^{14}

طريقة الحل: (ب) 6.626×10^{-18} .

نستخدم القانون :

الطاقة الحركية لإلكترون كهروضوئي : $KE = hf - hf_o$

$KE = h\,(f - f_0)$

حيث أن تردد الفوتون : $f = 108 \times 10^{14}\ \text{Hz}$

و تردد الفلز : $f_0 = 8 \times 10^{14}\text{Hz}$

ثابت بلانك : $h = 6.626 \times 10^{-34}\text{J/Hz}$

إذاً : $KE = h\,(f - f_0) = 6.626 \times 10^{-34}(108 \times 10^{14} - 8 \times 10^{14})$

$= 6.626 \times 10^{-34}\,(10^{14})(108 - 8)$ بأخذ (10^{14}) عامل مشترك

$= 6.626 \times 10^{-34}\,(10^{14})(100)$

$6.626 \times 10^{-34}(10^{16}) = 6.626\,(10^{-34+16}) = 6.626 \times 10^{-18}$

ملاحظة : $100 = 10^2$.

السؤال (٧٢) : أي الوحدات الآتية هي وحدة لكمية أساسية حسب النظام العالمي ؟

(أ) الفولت	(ب) الأمبير
(جـ) الأوم	(د) التسلا

طريقة الحل: (ب) الأمبير .

#تذكر أن ... الكميات الأساسية :

الطول ويقاس بـ meter (m) .

الكتلة و يقاس بـ Kilogram (Kg) .

الزمن و يقاس بـ second (s) .

درجة الحرارة و يقاس بـ Kelvin (K) .

كمية المادة و يقاس بـ mole (mol) .

التيار الكهربائي و يقاس بـ ampere (A) .

شدة الإضاءة و يقاس بـ candela (cd) .

السؤال (٧٣) : تقاس أحجام الفيروسات بوحدة ؟

(أ) النانومتر	(ب) xxxx
(جـ)xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) النانومتر

السؤال (٧٤) : إذا مرت شحنة ساكنة في اتجاه مجال مغناطيسي فإن المتوقع لها ؟

(أ) تنحرف مع اتجاه المجال	(ب) عكس اتجاه المجال
(جـ) خارج اتجاه المجال	(د) لا يتغير فيها شيء

طريقة الحل: (د) لا يتغير فيها شيء ؛ لأن الشحنة يجب أن تكون صغيرة و موجبة و عندها يكون اتجاه المجال في نفس اتجاه القوة المؤثرة في الشحنة .

السؤال (٧٥) : إذا كان وزن ذرة 8 جرام وعمر النصف 4 أيام وكان اليوم السبت فإن وزنها الاسبوع القادم يوم الأحد يساوي ؟

(أ) 3	(ب) 4
(جـ) 2	(د) 1 ÷ 2

طريقة الحل: (جـ) 2 .

المعطيات : الكمية الأصلية = 8 g .

عمر النصف : 4 أيام .

الزمن : من يوم السبت إلى الأحد في الاسبوع القادم = 8 أيام .

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

8 أيام = 4 أيام × (n) .

n = 8 / 4 = 2 .

الكمية المتبقية = الكمية الأصلية × (1/2) ^n .

← 2= 8/4 = 8× (1/2) ^2 .

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 => 4 = 2 / 8 . ←ثاني 4 أيام => 2 = 2/ 4 .

السؤال (٧٦) : الأشعة السينية هي أشعة ذات ؟

(أ) تردد عالي وطول موجي منخفض	(ب) تردد منخفض و طول موجي منخفض
(جـ) تردد منخفض و طول موجي عالي	(د) تردد عالي و طول موجي عالي

طريقة الحل:

(أ) تردد عالي وطول موجي منخفض .

السؤال (٧٧) : إذا كان العزم يساوي 60 و ذراع القوة يساوي 0.6 أوجد القوة ؟

(أ) 100	(ب) 40
(جـ) 60	(د) 80

طريقة الحل: (أ) 100 .

المعطيات :

العزم (τ) = 60 .

ذراع القوة (r) = 0.6 m

المطلوب : القوة (F) = ؟!

الحل:

نستخدم القانون : $\tau = F.r.\sin\theta$

<= 60 = 0.6 F

<= F =60 / 0.6 = 100 N

السؤال (٧٨) : الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء ؟

(أ) الإشعاع	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) الإشعاع .

السؤال (٧٩) : جسم تكبيره 10 ، وطول الجسم 2 cm ، ما طول الصورة ؟

(أ) 20	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 20 .

المعطيات :

تكبير الجسم (m) = 10 .

طول الجسم h_o = 2 cm .

المطلوب : طول الصورة h_i = ؟!

الحل : $m = \frac{h_i}{h_o} => 10 = \frac{h_i}{2} => h_i = 2 \times 10 = 20$ cm

---

السؤال (٨٠) : علم يدرس الطاقة و تحولاتها في الكون ؟

(أ) الطاقة	(ب) الديناميكا الحرارية
(جـ) الأيض	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) الديناميكا الحرارية .

#تذكر أن ..

القانون الأول للديناميكا الحرارية : ينص على أن التغير في الطاقة الحرارية لجسم ما يساوي كمية الحرارة المضافة إلى الجسم مطروحاً منه الشغل الذي يبذله الجسم $\Delta U = Q - w$.

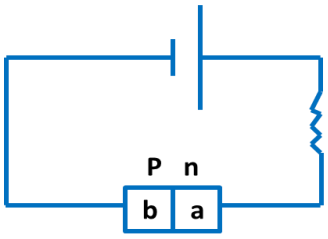
القانون الثاني للديناميكا الحرارية : ينص على أن العمليات الطبيعية تجري في اتجاه المحافظة على الانتروبي الكلي للكون أو زيادته .

السؤال (٨١) : إمكانيّة تحرير إلكترونات معدن ما بواسطة شعاع ضوّئي مناسب تمسى ظاهر؟

(أ) التأثير الضوئي	(ب) التأثير الكهروضوّئي
(جـ) التأثير الكهربائي	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) التأثير الكهروضوّئي .

السؤال (٨٢) : أمامك دايود .. إلى أين يتجه a وإلى أين يتجه b ؟



(أ) xxxx	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: المعطيات ناقصة

السؤال (٨٣) : في أشبه الموصلات الخيالية ، أيهم أكثر موصلية ؟

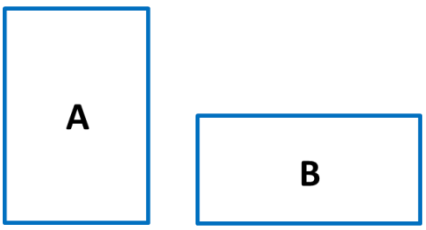
(أ) 1.3 ev	(ب) 0.8 ev
(جـ) 0.9 ev	(د) 1.1 ev

طريقة الحل: (ب) 0.8 ev .

فجوة الطاقة بين حزمة التكافؤ و حزمة التوصيل في أشباه الموصلات تساوي 1 ev تقريباً .

ومن أشباه الموصلات الأكثر شيوعاً : السليكون Si و الجرمانيوم Ge ، وعند درجة حرارة الغرفة يكون للسيلكون فجوة مقدارها 1.1ev تقريباً ، وكلما ازدادتدرجة الحرارة تزداد موصلية السيلكون ، وللجرمانيوم فجوة طاقة مقدارها 0.7ev و هي أقل من فجون طاقة السيلكون ، وهذا يعني أن الجرمانيوم أكثر موصلية من السيلكون عند أي درجة حرارة ، لذلك نختار الأقرب وهي 0.8ev .

السؤال (٨٤) : أي الصندوقين قوة الاحتكاك فيه أكبر ، مع العلم أن لكلا الصندوقين نفس الكتلة و الحجم ؟



(أ) الصندوق A > B	(ب) الصندوق B > A
(جـ) كلاهما متساويين ولكن لا يساويان الصفر	(د) كلاهما متساويين ويساويان الصفر

طريقة الحل: (د) كلاهما متساويين ويساويان الصفر .

نلاحظ هنا أن الاحتكاك سكوني و ترتبط قوة الاحتكاك السكوني بالقوة العامودية و لا توجد قوة مؤثرة على الصندوقين سوى قوة الجاذبية الأرضية .. لذلك قوة الإحتكاك السكوني تساوي الصفر .

السؤال (٨٥) : أوجد التيار إذا كانت القدرة P=1100 ، وكان فرق الجهد V= 220 ؟

(أ) 5 A	(ب) xxxx
(ج)xxxx	(د)xxxx

طريقة الحل: (أ) 5 A

المعطيات :

القدرة (P) = 1100 W .

فرق الجهد (V) = 220 v .

المطلوب : التيار الكهربائي (I) = ؟!

الحل: نستخدم قانون P = IV .

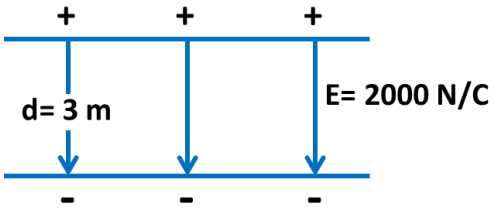
=> 1100 = 220I

=> I = 1100 / 220 = 5 A .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٨٦) : في الرسم الذي أمامك ، أوجد فرق الجهد ؟



(أ) 6000	(ب) 200
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 6000 .

ملاحظة : يجب أن تكون المسافة بالمتر وإذا كانت المسافة بالسنتيمتر يجب تحويلها إلى متر .

في الشكل الذي أمامنا مجال كهربائي منتظم ..

المعطيات :

المسافة (d) = 3 m .

شدة المجال الكهربائي (E) = 2000 N/C .

المطلوب : فرق الجهد (v) = ؟!

الحل :

نستخدم قانون $\Delta V = Ed$ => $\Delta V = 2000 \times 3 = 6000\ v$.

السؤال (٨٧) : يجب أن تكون شحنة الاختبار في المجال الكهربائي ؟

(أ) صغيرة و موجبة	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) صغيرة و موجبة .

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 .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (٨٨) : أي نوع من الاضمحلال لا يتغير فيه عدد البروتونات أو النيترونات في النواة ؟

(أ) البوزترون	(ب) ألفا
(جـ) جاما	(د) xxxx

طريقة الحل: (ج) جاما .

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 .

السؤال (٨٩) : انعكاس صورة خيالية معتدلة تكون بـ ؟

(أ) مرآة محدبة	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) مرآة محدبة .

السؤال (٩٠) : تصبح سرعة الجسم صفر عند أقصى ارتفاع له بسبب ؟

(أ) عملية التباطؤ	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) عملية التباطؤ .

#معلومة : سرعة الجسم عند أقصى ارتفاع - عند قذفه - تساوي الصفر، وهذا لا يعني أن تسارعه أيضًا يساوي صفر ، لأنه لو كان كذلك فلن تتغير سرعة الجسم، وسيبقى 0.0 m/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.

السؤال (٩١) : حسب قانون كبلر الأول فإن مدارات الكواكب ... ؟

(أ) إهليجية	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) إهليجية .

#تذكر أن :

قوانين كبلر ..

١- القانون الأول : مدارات الكواكب إهليجية و تكون الشمس في إحدى البؤرتين .

٢- القانون الثاني : الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يمسح مساحات متساوية في أزمنة متساوية .

٣- القانون الثالث : مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس .

السؤال (٩٢) : تستخدم المقاومة المتغيرة في الدوائر الكهربائية للتحكم في ... ؟

(أ) شدة التيار الكهربائي	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) شدة التيار الكهربائي .

السؤال(٩٣) : السرعة الزاوية بوحدة rad / s للحافة الخارجية لإطار سيارة نصف قطرها 0.4m وسرعتها 40 m/s تساوي ؟

(أ) 1 m/s	(ب) 1600 m/s
(جـ) 10 m/s	(د) 100 m/s

طريقة الحل: (د) 100 m/s .

المعطيات :

نصف قطر الإطار (r) = 0.4 m .

سرعتها (v) = 40 m/s .

المطلوب : السرعة الزاوية (ω) = ؟!

الحل : $v = \omega . r \Rightarrow 40 = \omega . 0.4 \Rightarrow \omega = \frac{40}{0.4} = 100 \text{ rad/s}$.

ملاحظة : نصف القطر يجب أن يكون طوله بالمتر ، وإن كان غير ذلك فيجب التحويل للمتر .

السؤال (٩٤) : العوامل المؤثرة على مقدار الزمن الدوري بكوكب يدور حول الأرض ؟

(أ) كتلة الشمس	(ب) حجم الشمس
(جـ) كتلة الكوكب	(د) حجم الكوكب

طريقة الحل: (أ) كتلة الشمس .

السؤال (٩٥) : شخص كتلته على الأرض 100 Kg كم تكون كتلته على سطح القمر ؟

(أ) 1.60 N	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 1.60 N .

تسارع الجاذبية على سطح الارض = 9.8 ، أما على القمر 1.64 .

نحن نعلم أن الكتلة ثابتة أما الوزن فهو متغير بحسب تغير قوة تسارع الجاذبية.

القوة على الارض هي 9.8 N/Kg بينما على القمر فهي 1.6 N/Kg

إذا أتينا بشخص كتلته هي 100 Kg، يكون وزنه على الارض 980 N ، بينما وزنه على القمر يكون 160 N .

السؤال (٩٦) : يسير جسم في مسار دائري نصف قطره 2 m وتسارع المركزي $8\ m/s^2$ فما تسارعه الخطي ؟

(أ) 4	(ب) 16
(جـ) xxxx	(د)xxxx

طريقة الحل: (ب) 16 .

المعطيات :

نصف قطر الجسم (r) = 2 m .

تسارع الجسم المركزي (α) = $8\ m/s^2$.

المطلوب : التسارع الخطي (a) = ؟!

الحل : نستخدم قانون $a = r.\alpha \Rightarrow a = 8.2 = 16\ m/s^2$

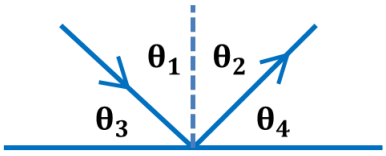
السؤال (٩٧) : الكميات التالية هي كميات قياسية ما عدا ؟

(أ) الزمن	(ب) القوة
(جـ) الطول	(د) الحجم

طريقة الحل: (ب) القوة .

الكميات القياسية تعتمد على المقدار فقط، مثل : المسافة و الزمن و درجة الحرارة ، الكميات المتجهة تعتمد على المقدار و الاتجاه ، مثل : الإزاحة و القوة .

السؤال (٩٨) : سقط شعاع على مرآة مستوية، أي مما يلي صحيح؟



(أ) $\theta_1 = \theta_2$	(ب) $\theta_1 = \theta_3$
(جـ) $\theta_1 = \theta_4$	(د) $\theta_2 = \theta_4$

طريقة الحل: (أ) $\theta_1 = \theta_2$.

لأن زاوية السقوط = زاوية الإنكسار .

السؤال (٩٩) : نتأكد من صحة الفرضية من عدمها عن طريق ؟

(أ) الاستنتاج	(ب) التحليل
(جـ) الملاحظة	(د) التجريب

طريقة الحل: (د) التجريب .

لإختبار صحة الفرضية يتم تصميم التجارب العلمية و تنفيذها ، وتسجيل النتائج وتنظيمها ، ثم تحليلها في محاولة لتفسير النتائج أو توقع إجابات جديدة .

السؤال (١٠٠) : إذا كانت قوة مصطفى 2N وسرعته 1m/s ، فكم متر يستطيع رفع جسم كتلته 1Kg إلى أعلى ؟

(أ) xxxx	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: المعطيات :

القوة (F) = 2 N .

السرعة (v) = 1 m/s .

كتلة الجسم (m) = 1 Kg .

المطلوب :

الازاحة (d) = ؟!

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

إذاً : $d = \frac{w}{F} = \frac{\frac{1}{2}m(v_f^2 - mv_i^2)}{F} = \frac{\frac{1}{2}(1)(1^2-0^2)}{2} = \frac{\frac{1}{2}-0}{2} = \frac{1}{4} = 0.25$

السؤال (١٠١) : إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 11 cm ، فتكونت له صورة على بعد 12 cm ، فما بعد الجسم بوحدة الـcm ؟

(أ) 132	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل(أ) 132.

المعطيات :

البعد البؤري (f) : 11 cm .

بعد الصورة (d_i) : 12 cm .

المطلوب : بعد الجسم (d_o) = ؟!

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

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

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

السؤال (١٠٢) : اللون المتمم للون الأصفر هو ... ؟

(أ) الأزرق	(ب) xxxx
(ج) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) الأزرق .

#تذكر أن :

اللون المتمم:هما اللونان الضوئيان اللذان يتراكبان معاً 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 .

السؤال (١٠٣) : احسب تسارع دراجة هوائية إذا تغيرت سرعتها من 10 m/s إلى 30 m/s خلال زمن مقداره 10 s ؟

(أ) 2	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 2 .

نستخدم قانون $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$.

$$a = \frac{30 - 10}{10} = \frac{20}{10} = 2\ m/s^2$$

السؤال (١٠٤) : إذا كان زخم دراجة هوائية 250 kg . m/s فما سرعتها ؛ علماً بأن كتلة الدراجة الهوائية 50 kg ؟

(أ) 12500 m/s	(ب) 5 m/s
(جـ) 40 m/s	(د) 20 m/s

طريقة الحل: (ب) 5 m/s .

المعطيات :

الزخم (P) = 250 .

كتلة الدراجة (m) = 50 .

المطلوب : سرعة الدراجة (v) = ؟!

الحل :

نستخدم قانون P= m × v .

=> 50 v = 250 ، إذاً v = 250 / 50 = 5 m/s .

السؤال (١٠٥) : تتحرك سيارة من السكون بتسارع مقداره 2.5 m/s فما سرعة السيارة بعد زمن مقداره 10s من بداية الحركة ؟

(أ) 0.25 m/s	(ب) 25 m/s
(جـ) 5 m/s	(د) 50 m/s

طريقة الحل: (ب) 25 m/s .

المعطيات :

السرعة الابتدائية (v_i) = صفر .

التسارع (a) = 2.5 .

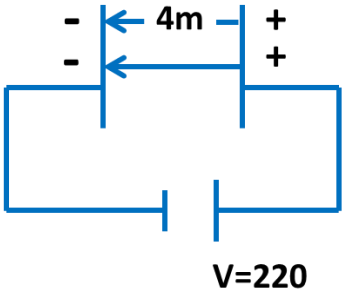
الزمن النهائي (t_f) = 10 .

المطلوب : سرعة السيارة (v_f) = ؟!

الحل : نستخدم القانون $v_f = v_i + a \times t_f$.

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

السؤال (١٠٦) : من الرسم المقابل ، أوجد المجال الكهربائي ؟



(أ) 55	(ب) 550
(جـ) 890	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 55.

في الشكل الذي أمامنا مجال كهربائي منتظم ..

المعطيات :

المسافة (d) = 4 m .

فرق الجهد (v) = 220 v

المطلوب : شدة المجال الكهربائي (E) = ؟!

الحل :

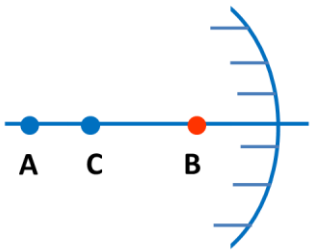
نستخدم قانون $\Delta V = Ed$ <= 4 E = 220 .

E = 220 / 4 = 55 N/C .

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (١٠٧) : في الشكل المقابل : عند النقطة B تكون الصورة ؟



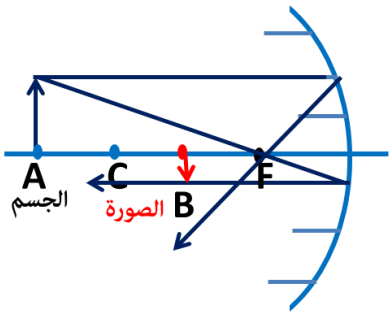
(أ) حقيقية مصغرة	(ب) حقيقية مكبرة
(جـ) وهمية مصغرة	(د) وهمية مكبرة

طريقة الحل: (أ) حقيقية مصغرة .

الجسم : يقع خلف مركز التكور (C) .

الصورة : حقيقية مصغرة (أصغر من الجسم) مقلوبة

وتتكون بين البؤرة (F) ومركز التكور (C) .



السؤال (١٠٨) : إذا بدأ الجسم الحركة بتسارع 5 فما السرعة التي يجب أن يسير بها ليقطع مسافة 10 متر ؟

(أ) xxxx	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: الإجابة الصحيحة 10 m/s

من السؤال يتضح أن الجسم بدأ من السكون أي أن سرعته الإبتدائية $\boldsymbol{Vi = 0}$

والمطلوب إيجاد سرعته النهائية عند قطعه 10 أمتار :

نستخدم القانون : $\boldsymbol{V^2 f = V^2 i + 2ax}$ حيث أن $x=10\ m$

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

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (١٠٩) : نوع المرايا التي تستخدم في جوانب السيارات؟

(أ) مقعرة	(ب) محدبة
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (ب) المرآة المحدبة ؛ لأنها تقوم بتكوين صوراً أصغر للأجسام كما تؤدي إلى توسيع المساحة ، وهذا يزيد من جال الرؤية للمراقب .

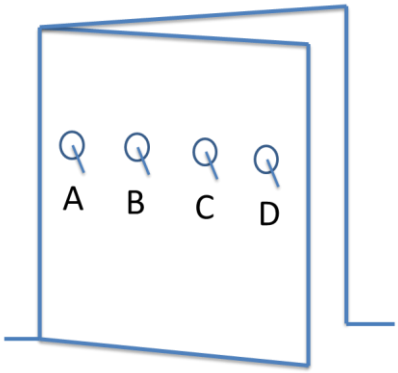
السؤال (١١٠) : الموائع هي .. ؟

(أ) الغازات و السوائل	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) الغازات و السوائل .

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

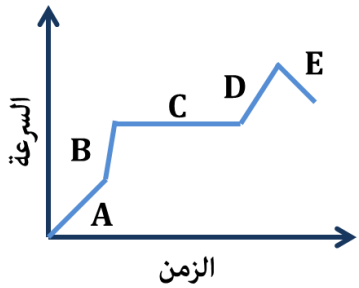
السؤال (١١١) : في الشكل أدناه يوجد في الباب أربعة حلقات (A,B,C,D) لفتح الباب ، أي الحلقات يمكن استخدامها لتكون قوة الجذب اللازمة لفتح الباب أقل ما يمكن ؟



(أ) A	(ب) B
(جـ) C	(د) D

طريقة الحل: (د)D ، عند فتح باب حر الدوران حول المفصلات يتولد أكبر عزم عندما تؤثر القوة في أبعد نقطة عن المفصلات
للاستفادة أكثر .. راجع كتاب الفيزياء (الثاني الثانوي) – الفصل الدراسي الأول صـ ١٤ .

السؤال (١١٢) : متى يكون التسارع ثابت ؟



(أ) A	(ب) B
(جـ) C	(د) D

طريقة الحل: (ج) عند النقطة (C) .

السؤال (١١٣) : إذا كان الزمن الدوري للبندول 10s فكم تردده ؟

(أ) xxxx	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: التردد هو مقلوب الزمن الدوري .

$$f = \frac{1}{T}$$

المعطيات : الزمن الدوري : $T = 10\ s$.

المطلوب : التردد : $f = ?$.

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

السؤال (١١٤) : إذا كان التسارع $4m/s^2$ في زمن 15s فإن السرعة ؟

(أ) 60	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: الإجابة الصحيحة (أ) $60\ m/s^2$

المعطيات :

التسارع : $a = 4\ m/s^2$.

الزمن : $t = 15\ s$.

المطلوب :

السرعة : $v = ?$.

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

السؤال (١١٥) : رسمة ولد يتأرجح في شجرة ما ، ما هو اعلى طاقة وضع وصل إليها الولد ؟

(أ) xxxx	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: لا نستطيع الإجابة لعدم توفر الرسمة ..
لكن على حسب إجابة أحد الطلاب ، عند النقطة A حسب قانون PE=mgh ، فإن أعلى ارتفاع هو أعلى طاقة وضع أو تسمى الطاقة الكامنة المكتسبة بسبب الإرتفاع .

ملاحظة : هناك نوعين للطاقة :

١. الطاقة الكامنة (طاقة الوضع | potential energy) : وهي الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب الإرتفاع عن سطح الأرض وتعطى بالقانون PE=mgh
٢. الطاقة الحركية (Kinetic energy) : وهي الطاقة التي يكتسبتها الجسم بسبب حركته وتعطى بالقانون : $KE=\frac{1}{2}mv^2$
٣. الطاقة الحركية للنابض تعطى بالقانون : $KE=\frac{1}{2}kx^2$ حيث k ثابت النابض

السؤال (١١٦) : إذا كان الرسم البياني التالي يمثل الإزاحة ، فإن محور الصادات يكون ؟ "الرسم غير متوفر"

(أ) السرعة المتجهة	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: نحتاج إلى الرسمة ، لكن على حسب إجابة أحد الأعضاء
(أ) السرعة المتجهة .

السؤال (١١٧) : أشد الموائع لزوجة ؟

(أ) اللابة	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) اللابة .
اللابة : هي الحمم البركانية .
هل تعلم : تكون درجة حرارة الحمم البركانية من ٧٠٠ الى ١٢٠٠ درجة مئوية.
صورة توضيحية :

السؤال (١١٨) : خاصية التوتر السطحي ناتجة عن ؟

(أ) قوى التماسك	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) قوى التماسك .

خاصية التوتر السطحي ناجمة 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 .

السؤال (١١٩) : لا تصل كفاءة المحركات إلى ١٠٠% بسبب ؟

(أ) الحرارة المفقودة	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

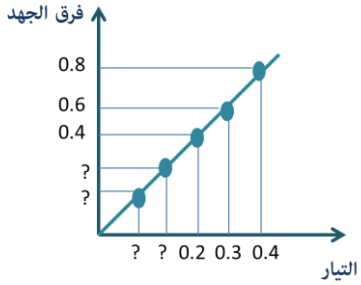
طريقة الحل: (أ) الحرارة المفقودة .

السؤال (١٢٠) : الفترة الزمنية اللازمة لاضمحلال نصف أي كمية من نظير عنصر مشع ؟

(أ) عمر النصف	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) عمر النصف .

السؤال (١٣١) : احسب المقاومة... ؟



(أ) xxxx	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: السؤال غير مكتمل ..

السؤال (١٣٢) : الطاقة الناتجة عن الشمس نتيجة لتفاعلات نووية ، نوعها ؟

(أ) اندماج نووي	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) اندماج نووي .

السؤال (١٣٣) : مقارنة بين زخم جسمين لهم نفس الكتلة و سرعة الأول ضعف سرعة الثاني ؟

(أ) xxxx	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

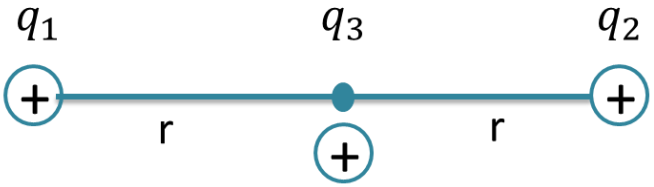
طريقة الحل: السؤال ناقص معطيات ، لكن على حسب إجابة أحد الأعضاء : زخم الأول أكبر من زخم الثاني .

السؤال (١٣٤) : تمثيل حركة الجسم بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة ؟

(أ) الجسيم النقطي	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) الجسيم النقطي .

السؤال (١٣٥) : في الشكل أدناه محصلة القوى المؤثرة على الشحنة (q_3) الواقعة في منتصف المسافة بين الشحنتين المتساويتين (q_1, q_2) تعادل : ؟



(أ) O	(ب) Kq^2/r
(جـ) Kq^2/r^2	(د) $2Kq^2/r^2$

طريقة الحل: ...

LOVE MATH أ-#كن_طموحاً
تجميع وحل اسئلة التحصيلي
مادة : الفيزياء

تابعنا على الفيسبوك تابعنا على تويتر تابعنا على انستغرام تابعنا على غوغل بلس قناتنا على اليوتيوب

السؤال (١٣٦) : الشغل المبذول لزيادة سرعة الجسم من 5m/s إلى 10m/s ،على طريق أفقي،علماً بأن كتلة جسمه 2Kg ؟

(أ) 75 j	(ب) xxxx
(جـ) xxxx	(د) xxxx

طريقة الحل: (أ) 75 j .

المعطيات :

السرعة النهائية $v_f = 10\ m/s$.

السرعة الابتدائية $v_i = 5\ m/s$.

كتلة الجسم : $m = 2Kg$.

المطلوب : إيجاد الشغل (w) = ؟

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

$W = \frac{1}{2}(2)(10^2 - 5^2)$ <=

$W = \frac{1}{2}(2)(100 - 25) = 75j$ <= .

---------- ----------

تم بحمد الله الإنتهاء بشكل كامل من تجميع وحل مادة

الفيزياء – تحصيلي

لعام ١٤٣٥ ، بأغلب الأسئلة التي استطعنا جمعها .

وُفقتكم لكل خير ورزقم الله أعلى الدرجات .. :)

لتحميل النسخة بدون الحلول اضغط هنا

كونوا على اتصال دائم معنا بزيارتها عبر موقنا الإكتروني

اضغط هنا

وبالتواصل المستمر على حساباتنا في مواقع التواصل الاجتماعي

فيسبوك	تويتر	انستغرام
غوغل بلس	يوتيوب	مجموعتنا
مجموعتنا E	انستغرام E	فيسبوك E

كما يمكنكم الإشتراك بخدمتنا المجانية "برودكاست" على برنامج الواتساب الشهير من خلال ارسال كلمة "قياس" الى الرقم : 0060182023284

دعواتكم♥

إن أصبنا فمن الله وإن أخطأنا فمن الشيطان

" في حال وجود خطأ نرجو المراسلة على info@ilovemath-q.com "

لانحلل الإستخدام التجاري والمادي لاي سبب كان .