



امتحان مادة الفيزياء (تجريبي)
للمصف العاشر

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

دائرة القياس والتقويم

قسم تقويم تعلم مواد العلوم التطبيقية

للعام الدراسي 1443/1442 هـ - 2022/2021 م

الفصل الدراسي الاول

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع

• زمن الامتحان: ساعة ونصف.

• الإجابة في دفتر نفسه.

• الدرجة الكلية للامتحان: 60 درجة.

• عدد صفحات أسئلة الامتحان: (10).

• يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

• أجب عن جميع الأسئلة.

• وضع كل خطوات حلّك في دفتر الأسئلة.

• درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار في ☐

اسم الطالب:

المدرسة:

الصف:

(1)

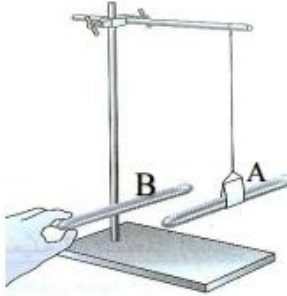
امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال الأول:

1 - الشكل المجاور يوضح قضيبين معدنيين.

إذا تحرك القضيب (A) باتجاه القضيب (B).

أي الخيارات الآتية توضح نوع شحنة كل قضيب؟



1

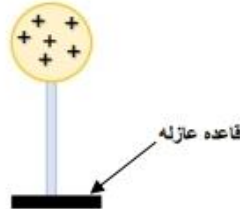
B	A	
سالب	سالب	<input type="radio"/>
موجب	موجب	<input type="radio"/>
موجب	سالب	<input checked="" type="radio"/>
متعادل	متعادل	<input type="radio"/>

2

2- ضع علامة ✓ أمام العبارة في المكان المناسب:

العبارة	صواب	خطأ
الكولوم هو وحدة قياس كمية الشحنة الكهربائية.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
عدد الشحنات السالبة أكبر عن عدد الشحنات الموجبة في الجسم المتعادل.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
يعتبر الجرافيت من المواد الموصلة.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

3- الشكل الآتي يوضح كرة فلزية مشحونة بشحنة موجبه:



1

أ- يحيط بالكرة المشحونة منطقة تسمى بمنطقة المجال الكهربائي (أكمل)

ب - ماذا سيحدث عند تقريب جسم موجب الشحنة من الكرة؟

سيبتعد الجسم عن الكرة الفلزية.

1

فسر اجابتك: لأن الجسم والكرة مشحونين بشحنات متشابهة والشحنات المتشابهة تتنافر.

ج- ما فائدة القاعدة العازلة الموجودة أسفل الكرة؟

1

تمنع تفريغ الشحنات الكهربائية إلى الأرضية.

يتبع / 2

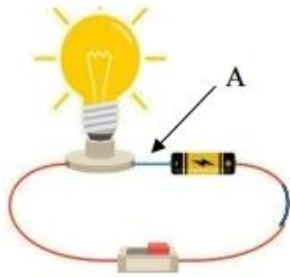
(2)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال الثاني:

2

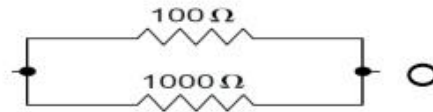
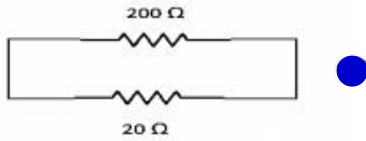
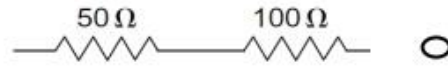
1- تقوم فاطمة بدراسة التوصيل الكهربائي لبعض المواد، الشكل الآتي يمثل الدائرة الكهربائية التي استخدمتها. عند استبدال قطعة السلك A، صل بخط بين نوع السلك وما سيحدث له:



نوع السلك
فولاذ
بلاستيك
زجاج

1

2- أي زوج من المقاومات أدناه ستكون له مقاومة مكافئة أقل من 20Ω : (ظلل الإجابة الصحيحة)



2

3- صل بين العمود (أ) مع ما يناسبه من العمود (ب):

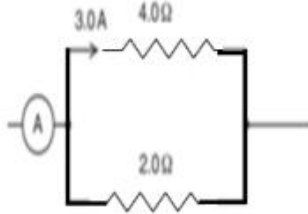
العمود ب
تراكم الشحنات الكهربائية الساكنة على السيارة ثم تنتقل الشحنات من خلالها عندما تلمس الباب الفلزي.
الكهرباء الناتجة عن تراكم الشحنات الكهربائية على أسطح المواد.
إذا دُلك ساقين وشحنا بشحنتين مختلفتين.
يحدث للساق والقماش لأنهما يمتلكان نوعين مختلفين من الشحنة الكهربائية الساكنة.

العمود أ
الكهرباء الساكنة
التجاذب
التفريغ الكهربائي

(3)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

السؤال الثالث:



1- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربائية:

1

أ- عرف: المقاومة الكهربائية.

هي مقياس مدى ممانعة تدفق التيار الكهربائي في جهاز ما

أو في أي مكون في دائرة كهربائية ما.

2

ب- احسب مقدار المقاومة المكافئة.

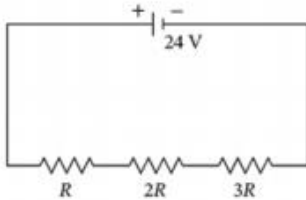
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{40} + \frac{1}{20} = \frac{1}{40} + \frac{2}{40} = \frac{3}{40} \therefore R = \frac{40}{3} = 1.33 \Omega$$

1

ج- أيهما أفضل: توصيل المقاومات على التوالي أم على التوازي للحصول على تيار كلي صغير؟
على التوالي

فسر اجابتك:

لأن طريقة التوصيل على التوالي تعطي مقاومة أكبر من أكبر مقاومة موجودة وكلما زادت المقاومة قل التيار الكهربائي.



1

2- الشكل المقابل يوضح دائرة كهربائية:

أ- ما نوع توصيل المقاومات في الدائرة؟ التوالي

2

ب- احسب قيمة R إذا مر في الدائرة تيار شدته (3A).

$$R_T = \frac{V}{I} = \frac{24}{3} = 8 \Omega$$

$$R_T = R + 2R + 3R \rightarrow 8 = 6R \rightarrow R = \frac{8}{6} = 1.33 \Omega$$

ج- تنبأ بما سيحدث لكلاً من المقاومة المكافئة وشدة التيار الكلي إذا تم إزالة المقاومة 2R : (ضع علامة ✓ في المكان المناسب)

1

الكمية الفيزيائية	يقل	يزيد	يبقى ثابت
المقاومة المكافئة	●		
شدة التيار الكلي		●	

(4)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال الرابع:

(1) حدد مخاطر الكهرباء في الأشكال الآتية :

1

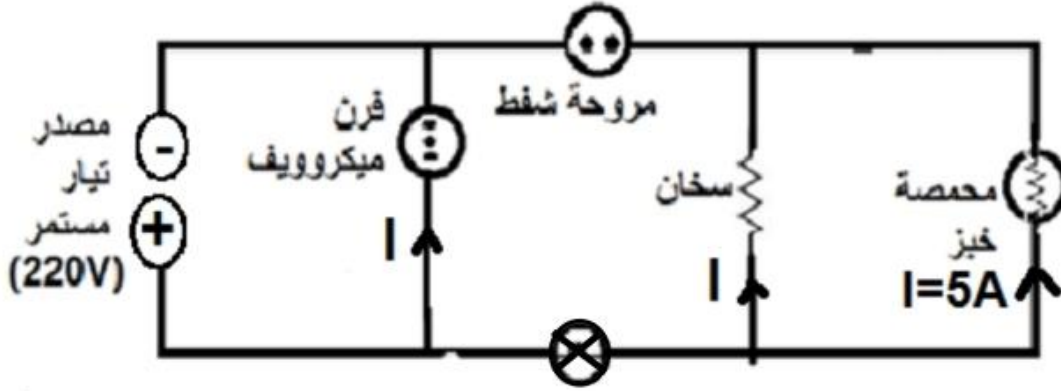


...خطر وجود الماء الموصل للكهرباء



...خطر لمس الأسلاك المكشوفة

(2) يوضح المخطط الآتي مجموعة من الأجهزة الكهربائية:



1

(أ) ما الأجهزة التي يتم حمايتها من قبل المنصهر؟

محمصة الخبز و فرن الميكروويف

1

(ب) احسب القدرة الكهربائية التي تعمل بها محمصة الخبز.

$$P = IV = 5 \times 220 = 1100 \text{ W}$$

(ج) إذا علمت أن فرن الميكروويف يعمل بقدرة كهربائية (1760 W) ومرتبطة بمنصهر من نوع (7A) عند مرور التيار الكهربائي فإن:

1

(ظلل الإجابة الصحيحة)

● الجهاز لا يتأثر والمنصهر يتلف.

○ الجهاز والمنصهر لا يتأثران.

فسر إجابتك

$$I = \frac{P}{V} = \frac{1760}{220} = 8 \text{ A}$$

سيمر تيار مقداره 8 A أكبر من قيمة المنصهر وسيتلف المنصهر أما الجهاز لن يتأثر لأنه

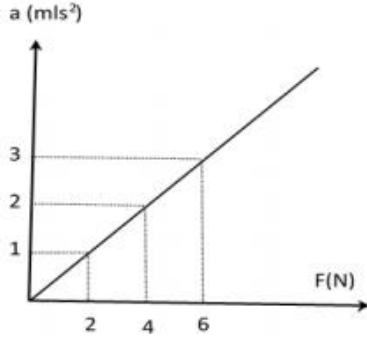
يعمل بنفس قيمة التيار المار.

يتبع / 5

(5)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال الخامس:



1

1- يوضح المنحنى المقابل العلاقة البيانية بين القوى المؤثرة على لعبة محمد (دراجة هوائية) وتسارع اللعبة. ما مقدار كتلة اللعبة؟

2 Kg ●

0.5 Kg ○

4 Kg ○

3 Kg ○

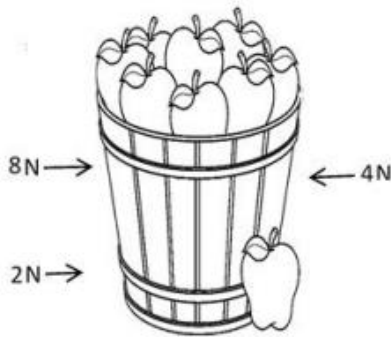
2

2- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (×) أمام العبارة الخاطئة:
أ - وحدة قياس القوة هي الواط (×).
ب - لا يمكن للقوة أن تتغير من شكل أو حجم الجسم (×).

3 - تؤثر عدة قوى على صندوق التفاح في الشكل المقابل:

1

أ - احسب محصلة القوى المؤثرة على الصندوق.



باتجاه اليمين $F = 8 + 2 - 4 = 6 \text{ N}$

1

ب - احسب تسارع الصندوق إذا علمت أن كتلته تساوي (2kg).

$$a = \frac{F}{m} = \frac{6}{2} = 3 \text{ m/s}^2$$

1

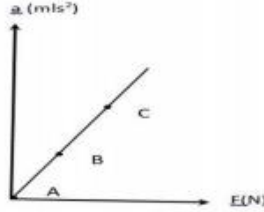
ج-ماذا تتوقع أن يحدث للتسارع إذا زادت محصلة القوة المؤثرة على الصندوق إلى الضعف؟
يتضاعف التسارع إلى الضعف

(6)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال السادس:

1- يوضح المنحنى البياني التالي العلاقة بين القوى المحصلة المؤثرة (F) على سيارة سعيد عندما تسير على طريق معبد وتسارعها (a).
صل بخط بين نوع القوة ومفهومها فيما يأتي:



2

المفهوم
تعمل صعوداً من سطح معين لدعم شي ما.
تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين.
مؤثر يؤثر على الأجسام فيغير من حالة سكونه أو حركته.

نوع القوة
قوة الاحتكاك
قوة التلامس

2- توضح الأسهم في الشكل الآتي اتجاه القوى المؤثرة على سيارة سعيد.



أ- اكتب على الشكل السابق اسم القوى المؤثرة على السيارة مستخدماً ما يناسب من القوى التالية: (التلامس العمودية - مقاومة الهواء - الوزن - قوة الدفع - السحب - الاحتكاك).

2

ب- ما النقطة التي تكون عندها القوى المؤثرة على سيارة سعيد متزنة؟

1

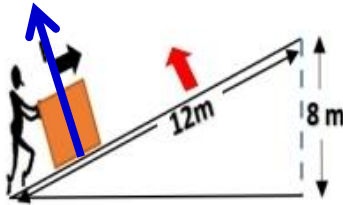
(ظلل الإجابة الصحيحة)

C ○

B ○

A ●

3- الشكل المقابل يوضح شخص يقوم بدفع صندوق كتلته (10kg) إلى أعلى منحدر بقوه مقدارها (300N).



2

أ- ما العوامل التي يعتمد عليها الشغل؟

- 1- القوة المؤثرة على الجسم.
- 2- المسافة التي يتحركها الجسم نتيجة تأثير القوة.

1

ب - كم مقدار الشغل الذي يبذله الشخص لنقل الصندوق إلى أعلى

$$W = F d = 300 \times 12 = 3600 \text{ J}$$

1

ج - حدد على الرسم موقع قوة التلامس العمودية.

1

د - إذا قلت قوة الشخص إلى النصف، استنتج مقدار الطاقة المنقولة إلى الصندوق.

$$\Delta E = mg\Delta h = 10 \times 10 \times 8 = 800 \text{ J}$$

(7)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

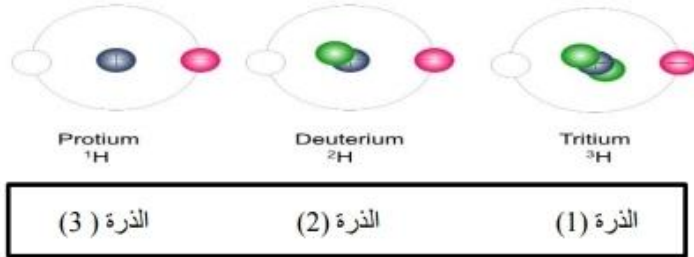
السؤال السابع:

1

1- تحتوي ذرة الليثيوم على (3 بروتونات) و (4 نيوترونات) ، اكتب رمز الذرة على النحو الآتي (${}^A_Z\text{Li}$)



2- الصورة الآتية توضح عدد من الذرات:



1

أ- تسمى ذرات هذه العناصر ب... النظائر... وعدد بروتوناتها يساوي... واحد... (أكمل بكلمة واحدة)

1

ب- كم عدد النيوكليونات (العدد الكتلي) للذرة رقم 1 ؟

3

3- الجدول المقابل يوضح مجموعة من النويات:

ادرسه جيدا ثم أجب على الآتي :

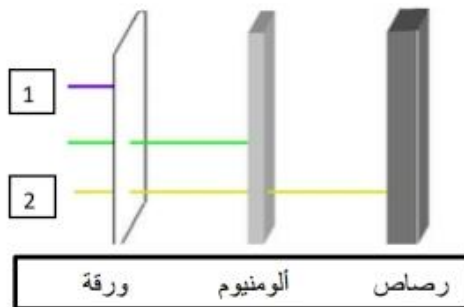
أي النويات يمكن تصنيفها كنظائر ؟

g و f

فسر اجابتك.....

لأنها تتساوى في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي.

4(توضح الصورة المقابلة قدرة أنواع الاشعاعات المختلفة على اختراق الاجسام (ورقة / ألومنيوم / رصاص)



2

أ) قارن في الجدول المقابل بين الأشعة (1) و (2) من

حيث قدرتها على الاختراق / قدرتها على التأين

نوع الاشعاع	القدرة على الاختراق	القدرة على التأين
1	ضعيفة.....	كبيرة.....
2	كبيرة.....	ضعيفة.....

1

ب- اذكر أحد استخدامات الاشعاع (1)؟

استخدام أشعة ألفا في كشف الدخان.....

يتبع/ 8

(8)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

السؤال الثامن:

1

1) ما المادة التي تصنف من المصادر الطبيعية لاشعاع الخلفية ؟

(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ الوقود النووي

☐ التجارب النووية

☐ الأشعة السينية

☒ الأشعة الكونية

2- يوضح الشكل الآتي تأثير المجالات الكهربائية والمغناطيسية على أنواع الإشعاعات المختلفة:



1

أ- حدد على الرسم (أ) أنواع الإشعاعات (β , α , γ).

2

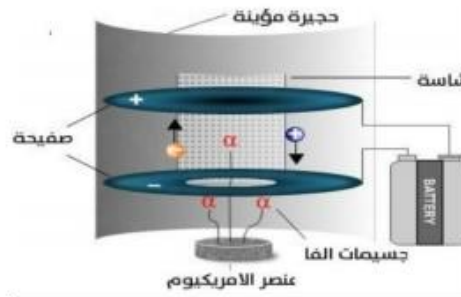
ب- في الرسم (ب) ما الأشعة التي لم تتأثر بالمجال المغناطيسي ؟

أشعة جاما

علل اجابتك

لأن أشعة جاما لا تتأثر بالمجال المغناطيسي لأنها غير مشحونة.

3- توضح الصورة المقابلة آلية عمل كاشف الدخان:



1

هل سيعمل الجهاز بفعالية أكبر إذا تم استخدام أشعة جاما كبديل

لأشعة ألفا في الجهاز ؟

لا

فسر اجابتك

لأن اشعاع جاما له قدرة كبيرة على الاختراق ولذلك لن يتم امتصاصه من الدخان

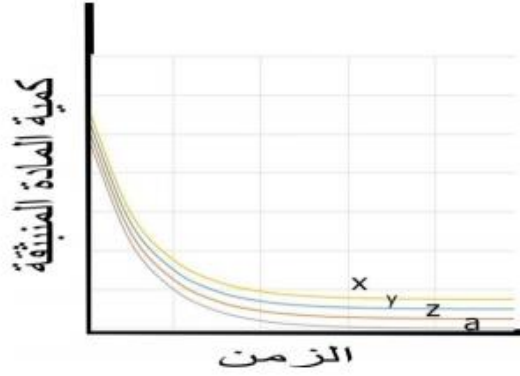
وبالتالي لن يعمل جهاز الإنذار.

(9)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

السؤال التاسع:

(1) المنحنيات التالية تمثل اضمحلال أربعة عناصر مختلفة عبر الزمن.



1

المنحنى الذي يمثل العنصر الأطول عمر النصف هو:

- ☒ x ☐ a
☐ z ☐ y

(ظلل الإجابة الصحيحة)

(2) توضح المعادلة الآتية كيف يضمحل عنصر اليورانيوم ليصبح نظير الثوريوم:



1

(أ) ما المقصود بالاضمحلال الإشعاعي؟

انحلال الأنوية الموائ المشعة غير المستقرة بإطلاق جسيمات أو إشعاع لتصبح أنوية مستقرة.

1

(ب) ما نوع الجسيم المنبعث؟

ألفا

1

(ج) المعادلة السابقة:

(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ غير موزونه

☒ موزونه

فسر إجابتك.

$$Z = Z$$

$$A = A$$

$$92 = 90 + 2$$

$$234 = 234 + 4$$

$$92 = 238$$

$$238 = 238$$

يتبع / 10

العدد الذري موزون

العدد الكتلي موزون

(10)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال العاشر:

1) في إحدى حوادث مختبر أبحاث، انسكب نظير مشع عمر النصف له ثلاثة أيام، وكان الإشعاع ثمانية أضعاف الكمية العظمى المسموح بها، كم يجب أن ينتظر العاملون قبل أن يستطيعوا الدخول إلى المختبر؟

1

9 أيام

2) عمر النصف للرادون (Rn^{222}) يبلغ (15) ساعة ويشكل نشاط العينة من هذا النظير 100% في بداية التجربة.

1

أ) نشاط العينة بعد 6 ساعة

$$\text{عدد الفترات} = \frac{\text{الزمن}}{\text{عمر النصف}} = \frac{6}{15} = 0.4$$

$$\text{نشاط العينة} = \frac{\text{النشاط الابتدائي}}{\text{عدد الفترات}} = \frac{100}{2^{0.4}} = 75.79 \%$$

1

ب) عدد الساعات الذي سينخفض فيه نشاط العينة إلى (12.5%)؟

45 ساعة

3- فسر سبب إعطاء الطلبة التعليمات الآتية عند إجراء التجارب على المصادر المشعة:

1

أ-- يجب عدم امساك المصدر بالقرب من جسم الانسان.

لأنه كلما كان المصدر قريباً من الجسم زادت نسبة وصول الإشعاع إلى الجسم.

1

ب- غير مسموح بتناول الطعام او الشراب في المعمل .

لأنه يمكن أن يتلوث الطعام بالإشعاع وبالتالي يصل الإشعاع إلى داخل الجسم ويصبح أكثر خطورة..

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.