دولـــة فلسطيـن
جامعـــة الأقصـــى

كليـــــة العلـــــوم
قســـــم الفيزياء

الفصل الأول 2018 –2019 م محاضر المساق: د. معين سرور	الاختبار النهائي في مساق (أساسيات الفيزياء) SCI2280 عدد الأسئلة: 5
التاريـــخ: 2018/12/30م الزمـــن: ساعتان	

اسم الطالب/ه ..... الرقم الأكاديمي: .....

أجب عن الأسئلة التالية: اعتبر عجلة الجاذبية ($g = 10\ m/s^2$)

السؤال الأول: (12 درجة)

عرف كلاً مما يأتي

أ- الفاراد:

ب- الأمبير:

ج- الحرارة النوعية لجسم:

د- التسارع:

ه- الإزاحة:

و- قاعدة أرشميدس:

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الثاني: (12 درجة)

أ- اذكر طرق التبادل الحراري بين الأجسام. مع ذكر مثال واحد على كل منها.

ب- تبلغ درجة حرارة غليان الأكسجين C° 183- تقريباً. كم تكون درجة حرارته بوحدة الفهرنهايت والكلفن؟

ج- يتدفق ماء في أنبوب غير منتظم فيمر من نقطة مساحتها $1.2\ cm^2$ بسرعة 4 m/s.

1- ما سرعة السائل عند نقطة مساحة مقطعها $0.4\ cm^2$؟

2- ما حجم الماء المتدفق خلال 20 ثانية؟

د- قارن بين الكتلة والوزن.

نسخة امتحانات تدريبية – الشؤون الأكاديمية

السؤال الثالث: (12 درجة)

أ- اذكر ثلاثة تطبيقات على المكبس الهيدروليكي.

ب- المكبسان الصغير والكبير في مكبس هيدروليكي قطراهما 2 سم , 24 سم على الترتيب تولدت قوة مقدارها 2000 نيوتن على المكبس الكبير احسب القوة المؤثرة على المكبس الصغير وكذلك الفائدة الألية للمكبس.

ج- تم خلط 150gm ماء في درجة حرارة 100 سيلزيوس مع 50 gm ماء في 20 سيلزيوس فإذا لم تكن هناك حرارة مفقودة للوسط المحيط كم تكون درجة حرارة الخليط.

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤن الأكاديمية

السؤال الرابع: (12 درجة)

أ- وضح المقصود بكل مما يأتي:

1- الحركة التوافقية البسيطة:

2- التوتر السطحي:

ب- يخضع جسم كتلته 15 kg موضوع على طاولة أفقية ملساء لقوة أفقية مقدارها 30 N

1- ما تسارع الجسم والمسافة التي يقطعها خلال 10 ثواني إذا بدأ من السكون.

2- احسب الشغل المبذول من قبل القوة.

ج- سقط جسم من ارتفاع 20 متر سقوطاً حراً

1- ما الزمن اللازم لوصوله لسطح الأرض.

2- احسب سرعة الجسم لحظه وصوله لسطح الأرض.

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الخامس: (12 درجة)

أ- علل لما يأتي:

1- يرتفع الماء في الأنبوبة الشعرية بينما ينخفض الزئبق فيها.

2- يمكن عمل كومة من الرمل ولا يمكن عمل كومة من الزيت.

3- تستطيع إبرة صغيرة الطفو على سطح الماء مع أن كثافتها أكبر من كثافة الماء.

4- مع أن السفن تصنع من الفولاذ ولكنها تتحرك على سطح الماء ولا تغوص فيه.

ب- صممت غواصة لتصل لعمق $500\ m$ تحت سطح البحر.

1- ما الضغط هناك.

2- ما القوة المؤثرة على نافذة الغواصة إذا كان قطرها $20\ cm$.

(علماً بأن الضغط الجوي يساوي 1.013×10^5 باسكال)

ج- وضح بالتجربة كيف يمكن شحن موصل بالتأثير بشحنة سالبة.

مع تمنياتنا لكم بالنجاح

دولـــة فلسطيـــن
جامعة الأقصى

كليـــــــة العلـــــوم
قســـــم الفيزياء

الفصل الأول 2018 –2019 م محاضر المساق: د. محمود صبيح	الاختبار النهائي في مساق (أساسيات الفيزياء) PHYS 12280	التاريـــخ: 2018/12/30م الزمـــن: ساعتان عدد الأسئلة: 6

30 -12- 2018

اسم الطالبة: الرقم الأكاديمي:

السؤال الاول:
اذكر/ عرف:

1. السرعة والتسارع

2. قانون نيوتن الأول والثاني.

3. قاعدة المانومتر

4. قاعدة ارخميدس.

5. السائل المثالي.

6. الاجهاد والانفعال

نسخة لأغراض تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الثاني:

اذكر وحدة قياس كل من:

1- الضغط ..... 2- الاجهاد..... 3- الطاقة الميكانيكية.....

4- التوتر السطحي..... 5- الحرارة النوعية..... 6- الجهد الكهربائي.....

7- الكثافة النسبية..... 8- التسارع..... 9- الانفعال.....

10- الشحنة.....

السؤال الثالث:

1. تخلط كمية $300cm^3$ من الماء مع $600cm^3$ من البنزين ، ما كثافة المزيج الناتج علما بأن كثافة الماء $1000kg/m^3$ ، وكثافة البنزين $739kg/m^3$ ؟

2. بدء جسم حركته من السكون بتسارع ثابت $2m/s^2$ لمدة 20 ثانية. احسب:

أ- السرعة النهائية للجسم.

ب- المسافة المقطوعة خلال تلك الفترة.

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الرابع:

1- احسب درجة الحرارة التي تتساوى فيها قراءتي القياسين المئوي والفهرنهايتي؟

2- كم تتفوق القوة الكهربائية على قوة الجاذبية؟ وقارن بين القوة الكهربائية وقوة الجاذبية بين الكترون وبروتون في ذرة الهيدروجين، علما بان لهما نفس الشحنة، وان المسافة بينهما $0.5\times10^{-10}m$ مستخدما المعطيات التالية:

$e = 1.9\times10^{-19}\ C$; $m_p=1.67\times10^{-27}kg$; $m_e=9.11\times10^{-31}kg$; $K=9\times10^{9}Nm^2/C^2$

$G =6.67\times10^{-11}Nm^2/kg^2$

السؤال الخامس:

سقط جسم من ارتفاع قدره 30 متر على الأرض مستخدما قانون حفظ الطاقة، احسب:

أ- سرعة الجسم لحظة وصوله سطح الأرض.

ب- سرعة الجسم عندما يكون على ارتفاع 20m من سطح الأرض.

نماذج أسئلة تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال السادس:

أ- ما ضغط الماء على قاع مسبح طوله 50m وعرضه 10m وارتفاعة 2m علما ان كثافة الماء $1000kg/m^3$ ؟

ب- اذا كان المتجهان: $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ و $\vec{B} = 3\hat{i} - 5\hat{j} + 4\hat{k}$

احسب طول المتجه C الذي يحقق العلاقة : $\vec{C} = 2\vec{A} - \vec{B}$

ج- ما القوة المؤثرة على جسم كتلته $2kg$ يدور على دائرة نصف قطرها $20cm$ بسرعة $10m/s$.

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤن الأكاديمية

انتهت الاسئلة

جامعة الأقصى - غزة
AL-AQSA UNIVERSITY - GAZA
30 -12- 2018
جامعة الأقصى
عمادة الامتحانات
دائرة الطالبات

جامعة الأقصى
كلية العلوم
قسم الفيزياء
مدرس المساق: د. منذر المقيد

تاريخ الاختبار : 2018/12/30
مدة الاختبار : ساعتان
عدد الصفحات : 4+1للمتغيب عن النصفي
عدد الأسئلة : 4+1للمتغيب عن النصفي

اسم الطالب: ..... الاختبار النهائي لمساق أساسيات الفيزياء SCI2280

العام الدراسي 2018 /2019

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما يلي ، اعتبر $g = 10\frac{m}{s^2}$ (ثماني عشرة درجة)

1- تدور كرة كتلتها 5 كجم على محيط دائرة نصف قطرها 5متر بسرعة قدرها 5م/ث ، فإن القوة المركزية المؤثرة على الكرة
أ- 5 نيوتن ب- 5 م/ث²
ت- 25 نيوتن ث- 25م/ث²

2- خرج الطالب من بيته إلى الجامعة والتي تبعد عن بيته 500م نحو الشرق ثم عاد إلى بيته فان إزاحته عند عودته للبيت تكون
أ- 500م نحو الشرق ب- 1000م نحو الشرق
ت- 500م نحو الغرب ث- صفر

3- أثرت قوة مقدارها 50نيوتن باتجاه الشمال على كتلة فحركتها 5م باتجاه الشمال، فيكون الشغل المؤثر على الكتلة
أ- 250جول ب- 250جول نحو الشمال
ت- صفر ث- ليس أيا مما سبق صحيح

4- نحتاج إلى مقاومة مقدارها 100أوم، بينما لدينا مقاومتين قيمة كل منهما 200أوم، كيف نوصل المقومتين؟
أ- على التوال ب- على التوازي
ت- لا يمكن أن نحصل على القيمة المطلوبة ث- كل من أ و ب صحيح

5- جسم كتلته 5كجم على ارتفاع قدره 20 م عن سطح الارض، فإن طاقة وضعه
أ- 100جول ب- 1000جول
ت- 100جول للأسفل ث- 1000 نيوتن

6- لدينا شحنتان متماثلتان في النوع والشدة بينهما مسافة، اين يمكن ان يكون شدة المجال الكهربائي تساوي صفر؟
أ- عند النقطة المنصفة للمسافة بينهما ب- عند أي نقطة بينهما
ت- عند أي نقطة خارجة عنهما ث- لا يمكن لشدة المجال أن تساوي صفر

7- كل الكميات التالية هي كميات متجهة ما عدا
أ- شدة المجال الكهربائي ب- السعة الكهربائية
ت- القوة الكهربائية ث- التسارع

8- تقاس السعة الكهربائية بال
أ- المايكرو ب- الكولوم
ت- الفولت ث- الفاراد

9- ما هي الكمية الفيزيائية المتجهة والتي تزداد كلما زدنا ارتفاع الجسم عن سطح الأرض؟
أ- الإزاحة ب- طاقة الوضع
ت- قوة الجاذبية الأرضية ث- ليس أيا مما سبق صحيح

10- كل المواد التالية تعتبر موصلة للتيار الكهربائي ما عدا
أ- الفلزات ب- السوائل الإلكتروليتية
ت- الخشب ث- كل من ب و ت صحيحان

11- اختر الجملة الصحيحة حول الإلكترون والبروتون
أ- لهما نفس الشحنة ب- مقدار شحنة البروتون اكبر من مقدار شحنة الالكترون
ت- كتلة البروتون أكبر من كتلة الالكترون ث- كل من أ و ت صحيحان

12- مكثف سعته C=3μF , طبق عليه فرق جهد قدره 6 فولت ، فإن شحنة المكثف
أ- 3μc ب- 2μc
ت- 0.5μc ث- 18μc

السؤال الثاني: اكتب المصطلح العلمي (عشر درجات)

1- كمية فيزيائية يمكن اشتقاقها من كميات فيزيائية أساسية ( )
2- خطوط وهمية أتفق على أنها تبدأ من الشحنة الموجبة وتنتهي إلى الشحنة السالبة ( )
3- قابلية المواد لمقاومة مرور التيار الكهربائي فيها ( )
4- قدرة المكثف على تخزين الشحنة الكهربائية ( )
5- المعدل الزمني لتدفق الطاقة الكهربائية في دائرة كهربائية ( )
6- كتلة اسطوانة مصمتة قطرها 39 مم وارتفاعها 39 مم وتتكون من 90% بلاتين و10% أريديوم ( )
7- الشغل اللازم لنقل شحنة موجبة من نقطة إلى نقطة أخرى ( )
8- مقدار الممانعة التي يبديها الجسم عند محاولة تغيير حالته الحركية ( )
9- ذرة غير متعادلة كهربائيا ذات شحنة موجبة ( )
10- أداة كهربائية تقوم بتخزين الشحنة الكهربائية لفترة من الزمن على شكل مجال كهربائي ( )

السؤال الثالث: عرف ما يلي (خمس درجات)

1- قانون أوم:

2- القوة المركزية:

3- قانون نيوتن الثاني:

4- التيار الكهربائي:

5- المتر العياري:

السؤال الرابع: وضح بالرسم (خمس درجات)

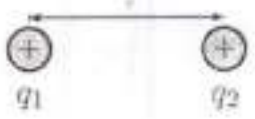
1- الذرة ومكوناتها.

2- القوى المؤثرة على مركبة تتحرك على طريق أفقي مستوي وخشن.

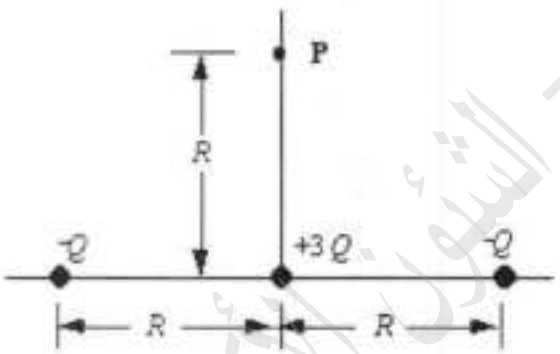
شركة امتحانات تربوية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية (اثنتان وعشرون درجة)

1- في الشكل الموضح لدينا شحنتان كهربائيتان $q_1= 5\mu c, q_2=10\mu c$
أوجد القوة الكهربائية المؤثرة على q_2 إذا كانت المسافة بينهما .5cm
(خمس درجات)

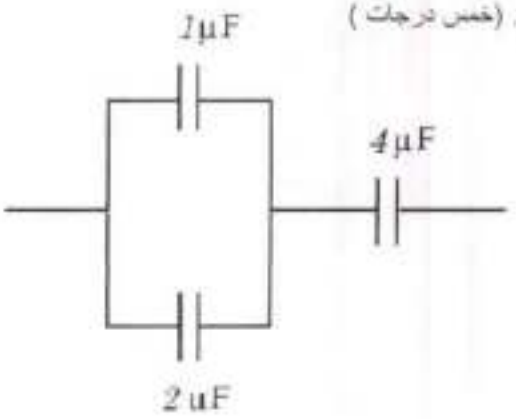


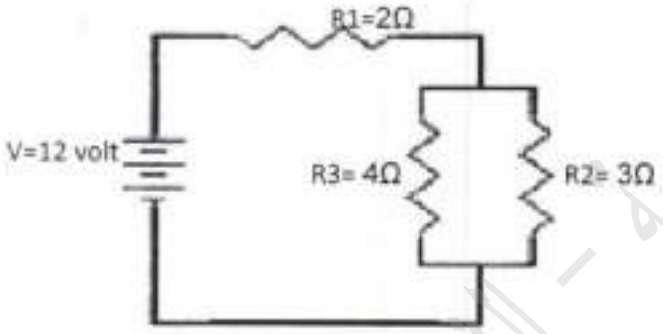
2- أوجد الجهد الكهربائي عند النقطة p الموضحة على الرسم اذا كانت
Q=4μc, R= 3cm (خمس درجات)



نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

3- أوجد السعة الكهربائية المكافئة لمجموعة المكثفات المتصلة حسب الرسم الموضح. (خمس درجات)





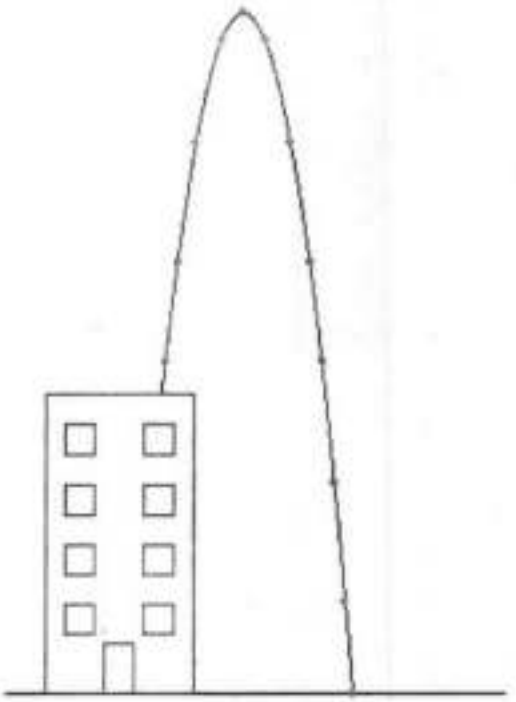
4- في الدائرة الكهربائية الموضحة في الرسم أوجد: (سبع درجات)
أ- المقاومة المكافئة للدائرة الكهربائية. (درجتان)
ب- فرق الجهد على كل مقاومة. (درجة)
ت- شدة التيار الكهربائي الكلي المار في الدائرة. (درجة)
ث- شدة التيار الكهربائي المار في كل مقاومة. (درجة)
ج- القدرة الكهربائية لكل مقاومة. (درجة)
ح- القدرة الكهربائية الكلية للدائرة. (درجة)

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

انتهت أسئلة الاختبار النهائي

د. منذر المقيد

خاص لمن لم يتقدم للاختبار النصفي (30 درجة، ثلاث درجات لكل فرع)



5- قذفت كرة كتلتها 2 كجم من فوق سطح بناية ارتفاعها 15م عن سطح الأرض بسرعة رأسية نحو الاعلى قدرها 8 م/ث، اوجد

أ- أقصى ارتفاع تصل اليه الكرة بالنسبة لسطح الأرض.

ب- الزمن اللازم للوصول إلى أقصى ارتفاع.

ث- سرعتها لحظة وصولها سطح الأرض.

ث- زمن الطيران.

ج- الازاحة الكلية.

ح- السرعة المتوسطة للكرة.

خ- طاقتها الميكانيكية الكلية لحظة قذفها للأعلى.

د- طاقتها الميكانيكية الكلية لحظة وصولها لأقصى ارتفاع.

ذ- طاقتها الميكانيكية الكلية لحظة وصولها للأرض.

ر- الشغل الكلي المؤثر على الكرة.

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

جامعة الأقصى
كلية العلوم
قسم الفيزياء

التاريخ: 2019/01/03
الزمن: ساعتان.
مدرس المساق: د. رفعة الخزندار.

الاختبار النهائي للفصل الأول لعام 2018-2019 لمساق العلوم فيزيائنا (PUV8 1225)

ملاحظات: عدد الصفحات : 5 عدد الأسئلة : 4

الإسم: الرقم الجامعي:

أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول: (خمس عشرة درجة)

في جميع الأسئلة التالية، إختر الاجابة الصحيحة أو الأصح:

1- ميل المادة للرجوع إلى حالتها الأصلية عند زوال تأثير القوة عليها هو:

أ) حد المرونة. ب) المرونة.

ج) الإجهاد. د) معامل ينج.

2- امتصاص جسم ما للأشعة الساقطه عليه يعتمد على عوامل متعدده منها:

أ) نوع المادة. ب) طبيعة السطح.

ج) لون السطح. د) جميع ماسبق.

3- إذا كانت درجة حرارة جسم على مقياس فهرنهيت 122° فإن درجة حرارته على مقياس سيليزيوس تساوي:

أ) 50 درجة سيليزية. ب) 162 درجة سيليزية.

ج) 252 درجة سيليزية. د) 100 درجة سيليزية.

4- إذا قلت كتله جسم إلى النصف مع بقاء القوه المؤثره عليه ثابته فإن التسارع:

أ) يقل إلى الربع. ب) يقل إلى النصف.

ج) يزداد إلى مربع قيمته. د) يتضاعف.

5- تختلف الأمواج الكهرومغناطيسية عن بعضها من حيث التردد والطول الموجي حيث ترتبط بينهما علاقة:

أ) تزايدية. ب) طردية.

ج) عكسية. د) تناقصية.

6- زاوية السقوط التي تكون عندها زاوية الانكسار تساوي 90 تسمى:

أ) إزاحة زاوية. ب) زاوية حرجة.

ج) زاوية الميل. د) زاوية الإنكسار.

7- يعمل اختلاف درجة الحرارة بين منطقتين في المائع على إحداث فرق في:

أ) شحنة المائع. ب) لون المائع.

ج) كثافة المائع. د) شكل المائع.

8- المبدأ الفيزيائي لعمل الصواعق الكهربائية هو أن الشحنات الكهربائية في تفريغها:

أ) تسلك أقصر المسارات نحو الأرض.
ب) تسلك مسارات لولبية نحو الأرض.
ج) تسلك أطول المسارات نحو الأرض.
د) تسلك مسارات دائرية نحو الأرض.

9- أحضرنا شوكتين رنانتين دون تلامس بينهما ولهما نفس التردد ثم قمنا بالضرب على إحدى الشوكتين فإن الشوكة الأخرى ستهتز أيضا وهذا ما يسمى ب:

أ) ظاهرة الحيود.
ب) ظاهرة الرنين.
ج) ظاهرة التداخل.
د) ظاهرة الانكسار.

10- تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية:

أ) السخان الكهربي.
ب) المحرك الكهربي.
ج) المولد الكهربي.
د) المجمعات الشمسية.

11- لقياس درجة الحرارة تستخدم أجهزة تسمى ب:

أ) الميكروويف.
ب) الترمومترات.
ج) المحول الكهربائي.
د) المسعر الحراري.

12- تتجمع الشحنات الكهربية على السطوح الخارجية للموصلات ويكون المجال الكهربي داخل الموصل:

أ) مساويا للصفر.
ب) صغيراً.
ج) متغيراً مع قيمة الشحنات الكهربية.
د) كبيراً.

13- إذا تحركت شحنة داخل مجال مغناطيسي بشكل معامد له سيؤثر عليها بقوة مغناطيسية وستعمل هذه القوة على تحريك الشحنة بمسار:

أ) قطع مكافئ.
ب) قطع ناقص.
ج) دائري.
د) بيضاوي.

14- عجزت نظرية الدقائق لنيوتن عن تفسير ظاهرتي:

أ) الظاهرة الكهرو ضوئية.
ب) التداخل والحيود.
ج) انتشار الضوء في خطوط مستقيمة.
د) تفسير انعكاس الضوء وانكساره.

15- عند عمل طلاء كهربائي فإن المادة المراد طلاؤها ستشكل:

أ) المهبط.
ب) المصعد.
ج) المحلول الكهربائي.
د) المصعد والمحلول الكهربائي.

ضع إجابات السؤال الأول في الجدول التالي:

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

السؤال الثاني: (خمس عشرة درجة)

أ) أكتب المصطلح العلمي: (إثنا عشرة درجة)

1- المعدل الزمني للتغير في سرعة الجسم ----------.

2- مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1كجم من المادة 1°كلفن----------.

3- أكبر إجهاد يمكن تأثيره على المادة دون أن تفقد المادة مرونتها----------.

4- هي ذرات لها نفس العدد الذري ولكنها تختلف في العدد الكتلي ----------.

5- ضغط السائل يرتفع كلما انخفضت سرعته وبالعكس ينخفض الضغط كلما ازدادت السرعة----------.

6- كمية المادة الموجودة في وحدة الحجوم----------.

7- الأثر الدوراني حول محور الذي تحدثه القوة في الجسم----------.

8- ظاهرة انبعاث الالكترونات من سطح فلز عند سقوط أشعة فوق بنفسجية عليه----------.

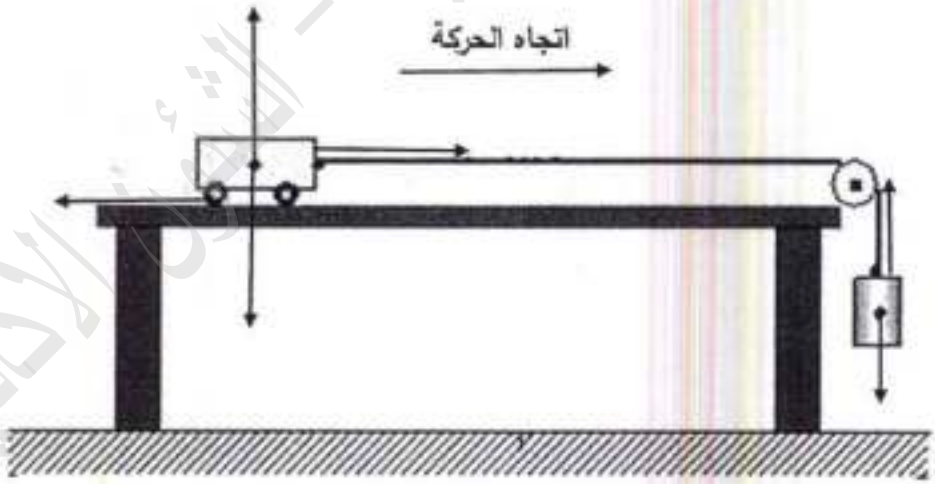
9- الحركة الموجية التي تهتز فيها جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة----------.

10- يحول الطاقة الحركية إلى كهربائية----------.

11- عبارة عن موصلين بينهما مادة عازلة ولها نفس مقدار الشحنة ولكن باختلاف نوع الشحنة----------.

12- القوة التي تؤثر بها الخيوط في الأجسام----------.

ب) بين بالرسم جميع أنواع القوي المؤثرة على الجسمين المبينين في الشكل. (ثلاث درجات)



السؤال الثالث: (خمس عشرة درجة)

أ) أذكر تطبيقين على كل من: (إثناعشرة درجة)

i. النشاط الإشعاعي: (درجتان)

1. _____
2. _____

ii. تأثير المجال المغناطيسي على حركة شحنة بداخله: (درجتان)

1. _____
2. _____

iii. قوة الطفو: (درجتان)

1. _____
2. _____

iv. قانون نيوتن الثاني: (درجتان)

1. _____
2. _____

v. الليزر: (درجتان)

1. _____
2. _____

vi. انتقال الحرارة بالحمل: (درجتان)

1. _____
2. _____

ب) ما هي تغيرات الخواص الفيزيائية المصاحبة للتغير في درجة حرارة جسم ما؟ (ثلاث درجات)

1. _____
2. _____
3. _____

السؤال الرابع : (خمس عشرة درجة)

أ) علل لما يلي: (ست درجات)

1. تصنع السفينة من الفولاذ الذي كثافته أكبر من كثافة الماء ومع ذلك تطفو على الماء. (درجتان)

السبب: ----------

---

2. علو صوت سيارة الشرطة كلما اقتربت. (درجتان)

السبب: ----------

---

3. قدرة الكائنات الحية على مقاومة التغيرات الحادثة في درجة حرارة الهواء المحيط. (درجتان)

السبب: ----------

ب) ما أهمية قياس الحرارة النوعية للمادة؟ (ثلاث درجات)

1. ----------

2. ----------

3. ----------

ج) قارن بين كل من الصوت والضوء. (ست درجات)

	الصوت	الضوء
1.		
2.		
3.		

إنتهـــــت الأسئلـــــة

جامعة الأقصى
كلية العلوم التطبيقية
قسم الفيزياء

التاريـــــخ: 08/ 01 / 2019 م
الزمـــــن : ساعتان
محاضر المساق: قسم الفيزياء

الاختبار النهائي للفصل الأول لعام 2018-2019 لمساق فيزياء عامة (1) PHYS 1311
الفترة الثانية

ملاحظات: عدد الأسئلة 6 عدد الصفحات: 6

الاسم: الرقم الجامعي:

ملاحظة هامة: اعتبر أن مقدار تسارع الجاذبية الأرضية $10\ m/s^2$

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول: (عشر درجات)

1. إذا كان المتجهان A, B يحققان العلاقة: $|A - B|^2 = |A + B|^2$، أوجد الزاوية بين المتجهين؟ (ثلاث درجات)

2. تدور سيارة على منعطف زاوية 90° ونصف قطره $30\ m$ بسرعة ثابتة $25\ m/s$ خلال 5 ثواني، ما قيمة كل من تسارعها المتوسط والسرعة المتوسطة خلال هذه الفترة؟ (ثلاث درجات)

3. توضع أربع كرات كتلها m_1=1 kg, m_2=2 kg, m_3=3 kg, m_4=1 kg على رؤوس مستطيل طول ضلعي القائمة 8 cm و 6 cm، احسب مركز الكتلة لهم؟ (أربع درجات)

السؤال الثاني: (ثمان درجات)

1. يسقط جسم من طائرة تطير أفقياً بسرعة 500 *km/h*، على إرتفاع 10 *km*، أوجد ما يلي: (أربع درجات)
   أ. المسافة الأفقية التي يقطعها الجسم إلى أن يصطدم بالأرض. (درجتان)

   ب. زمن الطيران. (درجتان)

2. يتناقص الزخم الزاوي لإطار عزم قصوره الذاتي 0.12 kg.m2، من 3 kg.m2/s إلى 2 kg.m2/s خلال 1.5ثانية، احسب: (أربع درجات)
   أ. متوسط العزم المؤثر على الإطار. (درجتان)

   ب. عدد الدورات التي دارها خلال ذلك. (درجتان)

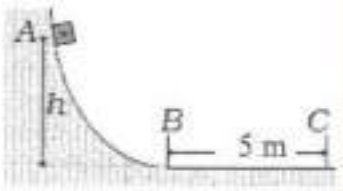
نسخة امتحانات تدريبية – الشؤون الأكاديمية

السؤال الثالث: (ثمان درجات)

1. ينزلق جسم كتلته $5\ kg$ بدءاً من السكون من النقطة A إلى النقطة B على المسار الدائري الخشن من الطريق الموضح بالشكل فيصل إليها بسرعة تساوي $6\ m/s$، ثم يتابع حركته على الجزء الأفقي الخشن ليقف عند C، أوجد ما يلي: (خمس درجات)

أ. معامل الاحتكاك بين لجسم والطريق الأفق إذا كان نصف قطر المسار الدائري $h=2\ m$. (ثلاث درجات)

ب. الشغل الضائع على المسار الدائري. (درجتان)



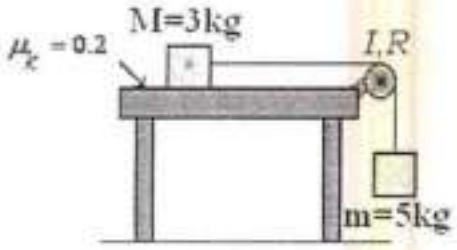
2. يدفع جسم كتلته $2\ kg$ على مستوى خشن مائل بزاوية 37° نحو الأعلى مسافة $20\ m$ بواسطة قوة ثابتة موازية للمستوى مقدارها $120\ N$، ما شغل كل قوة مؤثرة على الجسم إذا كان معامل الاحتكاك 0.25؟ (ثلاث درجات)

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الرابع: (ثمان درجات)

1. في الشكل المقابل، اذا بدأت المجموعة من السكون ولوحظ أن كل جسم قد قطع مسافة m 10 في sec 2، فإذا كان $R=0.2\ m$، احسب ما يلي: (خمس درجات)

أ. الشد في كل جزء من اجزاء الحبل. (درجتان)



ب. سرعة الجسم m لحظة وصوله إلي سطح الأرض. (درجتان)

ج. عزم القصور الذاتي I للبكرة. (درجة)

2. يصطدم بروتون سرعته $500\ m/s$ بآخر ساكن تصادماً مرناً فينشتته عن مساره الأصلي بزاوية مقدارها "60، أوجد ما يلي: (ثلاث درجات)

أ. سرعة كل بروتون بعد التصادم . (درجة ونصف)

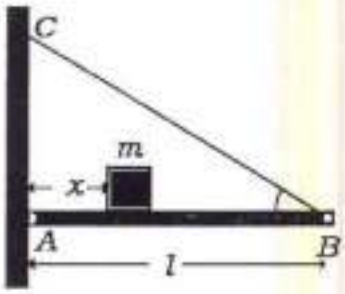
ب. اتجاه البروتون الثاني بعد التصادم . (درجة ونصف)

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الخامس: (ثمان درجات)

1. يوضع جسم كتلته $m=100\ kg$ على قضيب كتلته $M=25\ kg$ وطوله $L=3\ m$ مثبت بحائط شاقولي عند النقطة A ومربوط طرفه الآخر بخيط معلق بالحائط عند النقطة C، أوجد ما يلي: (خمس درجات)

أ. الشد بالخيط علماً أن $x=1\ m$ و الزاوية $\theta=30^{\circ}$. (درجتان ونصف)



ب. مركبات رد فعل نقطة التثبيت عند النقطة A. (درجتان ونصف)

2. ما تسارع الجاذبية الأرضية عند سطح الأرض، علماً بأن $G=6.67\times10^{-11}\ N.m^2/kg^2$، كتلة الأرض تساوي $6\times10^{24}\ kg$، ونصف قطر الأرض يساوي $6.4\times10^{6}\ kg$؟ (3 درجات)

نسخة امتحان تدريبية - الشؤون الأكاديمية

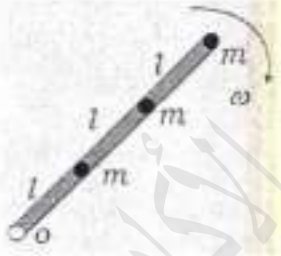
السؤال السادس: **(ثمان درجات)**

1. تتناقص السرعة الزاوية لمروحة طائرة من 300 *rev/min* إلى 225 *rev/min* خلال زمن قدره دقيقة واحدة، احسب ما يلي: (خمس درجات)

أ. متوسط السرعة والتسارع الزاويين للمروحة. (درجتان)

ب. الزمن اللازم لتقف بدأ من سرعتها الأولى وعدد الدورات التي ستدورها. (ثلاث درجات)

1. تتوزع ثلاث كتل متساوية على قضيب مهمل الكتلة طوله $3L$، كما في الشكل، ما عزم القصور الذاتي للنظام حول النقطة O؟ (ثلاث درجات)



انتـــــــــــهت الأسئلـــــــــــة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والسداد

دولـــة فلسطيـــن
جامعـــة الأقصـــى
كليـــــــة العلـــــوم
قســـــم الفيزياء

الفصل الأول 2018 –2019 م محاضر المساق: د. معين سرور	الاختبار النهائي في مساق (فيزياء عامة 3) PHYS2343 عدد الأسئلة: 6	التاريـــخ: 2019/01/06م الزمـــن: ساعتان

اسم الطالب/ه ..... الرقم الأكاديمي: .....

أجب عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول: (10 درجات)

1- اشرح بإيجاز نظرية ماكسويل في الضوء.

2- تكلم باختصار عن طريقة فيزو لقياس سرعة الضوء.

3- اذا كان نصف قطر التحدب للوجه الأيسر من عدسة ثنائية التحدب هو 12 سم وكان نصف قطر التحدب للوجه الايمن هو 18 سم وكان معامل الانكسار للزجاج هو 1.44 . احسب البعد البؤري للعدسة؟ كم يصبح البعد البؤري اذا وضعت في الماء؟ (معامل انكسار الماء 1.33)

نسخة امتحان تجريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الثاني: (10 درجات)

1- مصدر للصوت يرسل موجات ترددها $500\ Hz$ احسب تردد النغمة التي تصل لأذن السامع إذا كان:

أ- الشخص والمصدر يقتربان من بعضهما بسرعة $10\ m/s$.

ب-إذا كان الشخص ثابتاً والمصدر يقترب منه بسرعة $20\ m/s$.

(اعتبر أن سرعة الصوت في الهواء $340\ m/s$)

2- احسب المسافة الفاصلة بين نقطتين على سطح القمر التي تم تمييزها (Resolved) بواسطة تلسكوب قطره $5.1\ m$ علماً بأن بعد الأرض عن القمر $3.8\times10^5\ km$ والطول الموجي للضوء المستخدم $\lambda = 550nm$.

نسخة امتحانات توجيهية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الثالث: (10 درجات)

1- علل لما يأتي:

أ- ظهور هدبة مظلمة مركزية لحلقات نيوتن عندما يكون الوسط الفاصل بين العدسة المحدبة والشريحة الزجاجية هو الهواء.

ب- لا تستخدم الهدبة المركزية للتمييز بين خطوط الطيف المختلفة في مخزوز الحيود.

ج- عند حدوث الرنين في الأعمدة الهوائية المغلقة يتكون بطن للموجة عند فوهة الأنبوبة وعقدة عند قاعدتها.

2- كم عدد الشقوق لمحزوز حيود (grating) يكفي لفصل الطولين الموجيين 5896 A° ، 5890 A° للرتبة الثانية للحيود.

3- احسب أقل سمك لفقاعة صابون (n=1.33)، التي تحدث تداخل بناء في الضوء المنعكس إذا أضيئت الشريحة بضوء طول موجته في الفراغ 550 نانومتر؟

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال الرابع: (10 درجات)

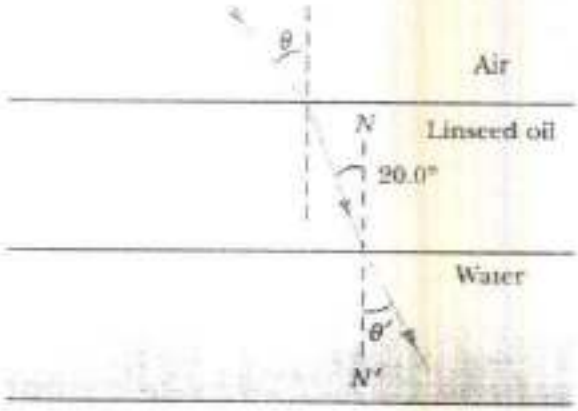
1- أثبت أن شدة الموجات الصوتية الدورية تعطى بالعلاقة: $I = \frac{\Delta P_{max}^2}{2\rho v}$.

2- وضعت مرآة محدبة على حائط في سمر لمستشفى حيث توضع هذه المرايا لكي تساعد الناس على تجنب التصادمات فإذا كان نصف قطر التحدب هو 0.55 متر. حدد وصف الصورة المتكونة لمريض يبعد عن المرآة مسافة 10 متر ومن ثم حدد التكبير الحاصل؟

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤن الأكاديمية

السؤال الخامس: (10 درجات)

1. شعاع ضوئي يسقط على طبقة من زيت بذرة الكتان صانعاً زاوية مقدارها 20 درجة مع العمود المقام 'NN كما هو موضح بالشكل، احسب مقدار الزوايا الموضحة بالشكل مع حساب معامل الانكسار لزيت بذرة الكتان؟



2. غرفة مليئة بالهواء جدرانها مصنوعة من الخرسانة حيث ان سرعة الصوت خلال جدران الخرسانة هي 1850 م/ث و سرعة الصوت بالهواء 343 م/ث، اوجد الزاوية الحرجة للانعكاس الداخلي الكلي للصوت داخل الغرفة؟

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية

السؤال السادس: (10 درجات)

1- تتشكل موجة موقوفة خلال حبل رقيق تعطى معادلتها كالتالي: $y=(1.5m)\sin(0.4x)\cos(200t)$

حيث x بالمتر و t بالثواني، احسب:

أ- الطول الموجي؟ ، ب- التردد الأساسي لهذا الحبل؟ ، ج- سرعة الموجة؟

2- خيط مشدود طوله $6\ m$ وكتلته $0.3\ kg$ وقوة الشد المؤثرة عليه $100\ N$ احسب:

أ- سرعة الموجة التي تسير على طول الخيط؟

ب-القدرة التي يجب أن تعطى للخيط لكي يتولد موجة جيبيه ترددها $60\ Hz$ وسعة الموجة $5\ cm$؟

نسخة امتحانات تدريبية – الشؤون الأكاديمية

مع تمنياتنا لكم بالنجاح

جامعة الأقصى

كلية العلوم — قسم الفيزياء

الامتحان النهائي – للفصل الأول العام الجامعي 2018/ 2019

اسم المساق: كهرباء و الكترونيات 2 (TECH3263) — الزمن: ساعتان

16 -01- 2019

أجب عن الأسئلة الآتية: **(الامتحان يتكون من خمسة اسئلة في صفحتين)**

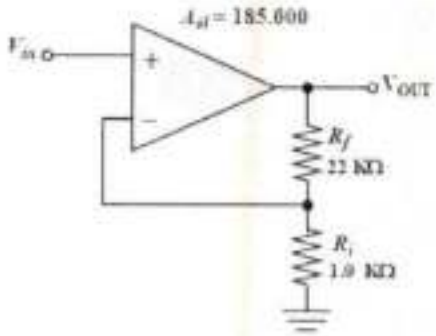
السؤال الأول: **(10 درجات)**

أ - اشرحي مبدأ عمل الثنائي الضوئي (*Photodiode*)، و بيني كيف يستخدم في دوائر التطبيقات العملية.

ب - أشرحي مع التوضيح بالرسم فكرة عمل دائرة توحيد نصف الموجة.

ج - أوجدي قيمة كسب الجهد لترانزستور له مقاومة داخلية للمشع $r'_e = 15\ \Omega$ و مقاومة دائرة المجمع الخارجية $R_C = 1200\ \Omega$. و ما هو جهد الدخل للترانزستور إذا كان جهد الخرج يساوي 4 فولت؟

السؤال الثاني: **(10 درجات)**



أ - اشرحي مستعيناً بالرسم عمل دائرة مضاعف الجهد لنصف الموجة.

ب - وضحي ما هو الثايرستور ؟ ثم ارسمي رمزه ومنحنى الخواص له مع كتابة البيانات على الرسم.

ج - اوجدي معامل الكسب لكبر العمليات في الدائرة الموضحة بالشكل.

السؤال الثالث: **(10 درجات)**

أ - ارسمي التركيب الأساسي للنوع التعزيزي لترانزستور MOSFET ذي القناة -n ، و اشرحي كيف تتكون القناة التأثيرية فيه.

ب - احسبي قيمة كل من I_C , I_B و كذلك V_{CE} لدائرة الترانزستور ذي انحياز القاعدة بمعلومية القيم التالية: $\beta_{dc} = 90$, $V_{CC} = 12\ V$, $R_B = 22\ k\Omega$, $R_C = 100\ \Omega$

السؤال الرابع: **(10 درجات)**

أ - ما هي انماط تشغيل المؤقت 555 (المذبذب) ؟ وما هو الفرق بينها؟ مع توضيح شكل الاشارة الخارجة في كل نمط بالرسم.

ب - اشرحي مستعيناً بالرسم تركيب ترانزستور JFET مع تعريف أطرافه ورسم الرمز المنطقي له.

باقي الأسئلة في الصفحة الثانية اقلب الصفحة

السؤال الخامس: (10 درجات)

أ - وضحي المقصود بمكبر العمليات (OP-AMP)؟ وما هي استخداماته في الدوائر الكهربائية؟ مع رسم الرمز المنطقي له وتوضيح اطرافه.

ب - ارسمي منحنيات الخرج للترانزستور ثنائي القطبية مع توضيح مناطق التشغيل المختلفة و شروطها .

انتهت الاسئلة

مع أطيب الامنيات بالتوفيق والنجاح،،،

د. محمد عبد الرؤوف رضوان

نسخة امتحانات تدريبية - الشؤون الأكاديمية