بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار تجـــريبي نهائي للثانوية العامة 2019
المبحث : الفيـــزياء/النموذج الثاني
الفرع العلمي / اعداد أ. عبدالله سعادة

دولـــــة فلـسطين

مدة الاختبار: ساعتان و نصف
مجموع الدرجات (100)
المنهاج الجديد 2019م

ملاحظة : عدد الأسئلة ستة أسئلة أجب عن خمسة منها فقط

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة على الطالب أن يجيب على جميعها

السؤال الأول/ اختر الاجابة الصحيحة (30 درجات)

١- جسم طاقته الحركية K زخمه الخطي P إذا أصبحت الطاقة الحركية النهائية نصف البدائية فان الزخم الخطي النهائي أ) $\sqrt{m\ K_1}$ ب) $\sqrt{2}$P ج) $0.5\ P$ د) $2P$

٢- ما القصـــور الدوراني لأربع كتـل متماثلة قيمة الواحدة منهـــا 3 kg موضـــوعة على رؤوس مستطيل بعـــداه (30 - 40)cm بالنسبة لمحور عمودي على مركزة بوحدة $kg.m^2$
أ) 7.5 ب) 0.75 ج) 75 د) 300

٣- أطلقت رصاصة 30 g نحو قطعة من الخشب 970 g معلقة بخيط طولة 160 cm و استقرت بداخلها حتى كانت أقصى زاوية تصنعها مع الرأسي 60 فان زخم الجسمين بعد التصادم مباشرة بوحدة kg.m/s هو
أ) 2 ب) $2\sqrt{3}$ ج) 4 د) $4\sqrt{3}$

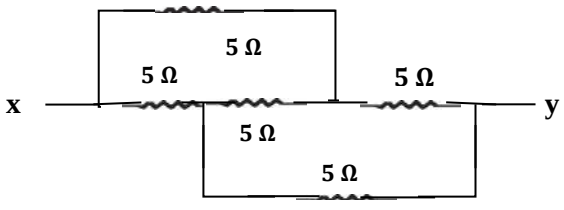
٤- يدور شـــخص على كرسي دوار بســـرعة 2m/s ويدية ممدودتين المسافة بينـــهما 2m فاذا ضـــم يدية وقلـــت المـــسافة بينهما للنصـــف فان ســـرعته الزاوية بوحدة rad/s تكـــون
أ) 2 ب) 4 ج) 8 د) 16

٥- تدر اسطوانة مصمتة بنفـــس الطاقة الدورانية التي يدور بها قرص حول محـــور عمودي على مركز كل منهما وكانت الاسطوانة تستغرق زمن لقطع دورة كاملة ثلث الزمن الذي يستغرقه القرص لقطع دورة فان القصور الدوراني للأسطوانة $I_{\text{اسطوانة}}$ يساوي أ) $3\ I_{\text{قرص}}$ ب) $9\ I_{\text{قرص}}$ ج) $I_{\text{قرص}}/3$ د) $I_{\text{قرص}}/9$

٦- مقاومتان (2 ، 4) Ω موصلتان على التـــوازي إذا كانت قـــدرة المقاومة 4 هـــو 25 W فان قـــدرة المقـــاومة 2 Ω بالواط هي أ) 25 ب) 55 ج) 75 د) 50

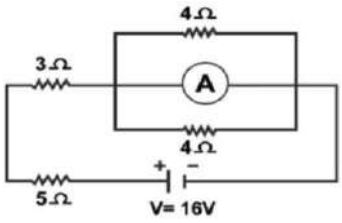
٧- بطارية 12V مقاومتها الداخلية 1Ω استخدمت في شحن بطارية اخرى قوتها الدافعة 10V مقاومتها الداخلية 1Ω فان شدة التيار المار في الدارة الكهربية أ) 1A ب) 2 A ج) 4 A د) 11 A

٨- في الكل الاتي المقاومة المكافئة بين النقطتين x و y بالاوم



أ) 5 ب) 15 ج) 25 د) 1

٩-في الدارة الكهـــــربائية المجاورة، ما قراءة الأميتـــر A تكـون



أ) 1 A ب) 1.2 A ج) 1.6 A د) 2A

١٠- سلك معدني طوله L متر على شكل حلقة معدنية بلفة واحدة، ومر فيها تيار كهربائي شدته I أمبير، فكانت شدة المجال المغناطيسي في مركزها B. إذا لُف

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=3&type=2
المزيد من هنا

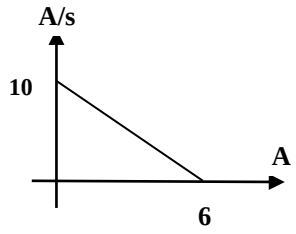
نفس السلك لتكوين ملف دائري عدد لفاته 2 لفتان، ومر فيه نفس شدة التيار الكهربائي، فما شدة المجال المغناطيسي المتولدة في مركزه أ) 2B ب) B ج) 4B د) 0.5B

١١- تأثرت شحنة كهربية $-1\mu C$ بمجالين مغناطيسي T 0.1 داخل الصفحة و اخر كهربي شدته $1000\ V/m$ نحو X^- بسرعة $10^4\ m/s$ شمالا فان مقدار و اتجاه قوة لورنتز المؤثرة بوحدة N عليها أ) 2×10^{-3} X^- ب) 2×10^{-3} X^+ ج) 1×10^{-3} X^+ د) 0

١٢- عندما يدخل بروتون في السيكلترون بجهد متردد V تحت تأثير قوة مغناطيسية F اذا تضاعف الجهد الى 4V فان القوة المغناطيسية تصبح

أ) 2F ب) 4F ج) F د) $\sqrt{2}$ F

١٣- في دارة محث و بطارية مقاومة الدارة Ω 5 رسمت علاقة بين التيار و معدل النمو كما بالشكل فان معدل النمو عندما I= 2 A يساوي

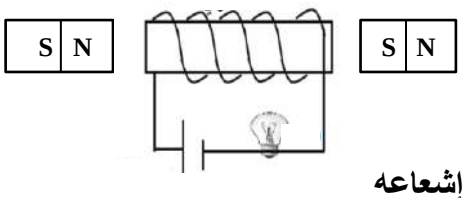


أ) 3.6 ب) 6.6 ج) 6.2 د) 3.3 بوحدة A/s

١٤- تقاس القوة الدافعة الكهربية الحثية بوحدة

أ) $T.m^2/s$ ب) V.m/s ج) T/s د) V/s

١٥- الشكل المجاور يبين دارة تحتوي محث وتتوسط مغناطيسين متماثلين عند اذا تحركت الدارة نحو اليمين فان اضاءة المصباح



أ) تزداد ب) تقل ج) لا تتغير د) تنعدم

١٦- جسم أسود مثالي درجة حرارته T إذا تضاعفت درجة حرارته فان شدة إشعاعه

أ) تتضاعف 16 (مرة) مما هي عليه ب) تصبح ضعفي ما هي عليه

ج) تصبح أربعة أضعاف ما هي عليه ج) تبقى ثابتة

١٧- جسيمان لهما نفس طاقة الحركة، فكان طول الموجة المرافقة للأول λ_1 يساوي ثلاثة أضعاف طول الموجة المرافقة للثاني λ_2 فيكون

أ) $m_1=3m_2$ ب) $m_1=\frac{1}{3}m_2$ ج) $m_1=9m_2$ د) $m_1=\frac{1}{9}m_2$

١٨- سقط ضوء على سطح فلز اقتران الشغل له 4 eV فانطلقت الكترونات طاقتها الحركية العظمى 2 eV مر تيار 10 mA اذا تضاعف تردد الضوء الساقط فان الطاقة الحركية للإلكترونات المتحررة وشدة التيار بالترتيب يكون

أ) 2 eV ، 10mA ب) 2 eV ، 20 mA ج) 8 eV، 20mA د) 8eV ، 10mA

١٩- اذا كانت طاقة الربط النووية للانوية الاتية (^2_1H - ^4_2He - $^{56}_{26}Fe$) على الترتيب هي (2.22 – 28.3 - 492 Mev) فان أكثرها استقرار أ) $^{56}_{26}Fe$ ب) ^4_2He جـ) ^2_1H د) لا شيئ

٢٠- تشع كرة معدنية كمية من الطاقة بمعدل $0.04\ W/cm^2$ عند درجة حرارة $127\ C$ فان معدل الطاقة التي تشعها بوحدة W/cm^2 عند درجة حرارة $327\ C$ هي

أ) 0.09 ب) 0.026 ج) 0.2025 د) 0.06

اعداد الأستاذ/ عبدالله سعادة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=3&type=2
المزيد من هنا

السؤال الثاني : (20 درجات)

أ- عرف ما يلي : **(6 درجات)**

(النظائر - *كثافة شدة التيار* - الويبـــر - النيوكلونات)

ب- أثرت قوة 30 N على جسم كتلته 10 kg فحركته في مسار دائري نصف قطرة 4 m وكانت القوة تصنع مع نصف القطـــر زاوية 37° و اســـتمر تأثيرها على الجسم زمن 0.25 s احسب ما يلي :

١- الزخم الخطي . ٢- الزخم الزاوي . ٣- الطاقة الحركية الدورانية .

(6 درجات)

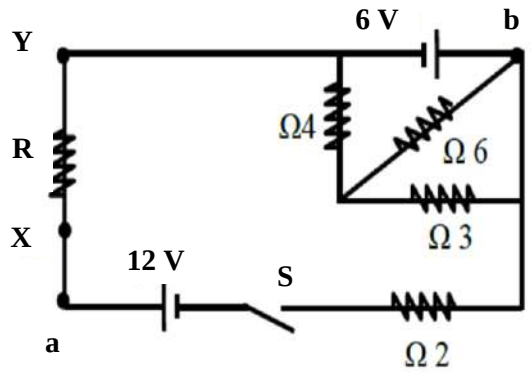
ج- معتمدا على بيانات الشكل الاتي للدارة الكهربية احسب ما يلي: **(8 درجات)**

١-القـدرة المستنفذة عبر المقاومة Ω 3 و المفتاح مفتـــوح

٢- بعد اغلاق المفتاح وكان تيار المقاومة R من x الى y يساوي 2 A احســـب الاتي:

أ- مقدار المقاومة R.

ب- V_{ab} .



السؤال الثالث: (20 درجات)

أ- قارن بين جميع ما يلي **(8 درجات)**

١-الحركة الانتقالية و الدورانية من حيث ممانعة التحريك.

٢-قنطرة ويتستون وقانون أوم من حيث الدقة في قياس مقاومة مجهولة مع التعليل ؟

٣-السيكلترون و جهاز منتقي السرعات من حيث وظيفة المجال المغناطيسي ؟

٤-نظرية الضوء و نظرية الفوتون من حيث تردد الضوء المستخدم في ظاهرة التأثير الكهروضوئي؟

ب- ملف طولة *20 cm* لفاته *100* لفة يحمل تيار شدته *2A* مساحة مقطعة $30\ cm^2$ اذا ادخل في هذا الملـــف مادة نفاذيتها المغناطيـــسية $4\pi \times 10^{-6}\ T.m/A$ خلال زمـــن *0.5 s* احســـب متوسط القـــوة الدافعة الحثية المتولدة؟

ج- ا ذا علمـــت أن كتـــلة ذرة البـــوريوم $^{262}_{107}Bh$ هي 262.1321 u اذا كـــانت كتـــلة الالكتـــرون 0.0005486 u وكتـــلة البـــروتون *1.007276 u* وكتلة النيـــوترون *1.008665 u* احســـب :

أ- كتلة نواة البوريوم

ب- طاقة الربط النووية بوحدة Mev/A **(6 درجات)**

السؤال الرابع: (20 درجات)

أ-علل لما يأتي : **(6 درجات)**

١- هنالك فقد كبيـــر للطاقة الحـــركية في التصادم عديم المرونة ؟

٢- عنـــد توصـــيل عدد من المقاومات على التوازي فان المقاومة الأكبـــر تستهلك قدرة أقل ؟

٣- لا يصـــل التيار الى القيـــمة النهائية لحـــظة اغلاق دارة محث و مقـــاومة ؟

٤- كثافة جميـــع الانـــوية ثابتـــة ؟

اعداد الأســتاذ/ عبدالله ســعادة

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=3&type=2
المزيد من هنا

ب-إلكترون ذرة الهيدروجين يتواجد في مستوى الطاقة الثاني n =2 ، جد ما يأتي:

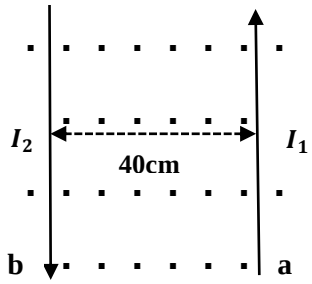
1-طول الموجة المصاحبة للإلكترون في مستواه.

2-اللايقين في تحديد كمية تحركه إذا كان الخطأ في تحديد موقعه يساوي طول موجة الفوتون المنبعث عند انتقال ذلك الإلكترون إلى مستوى الاستقرار. (7 درجات)

ج- في الشكل الاتي وضع سلكان a وb في مجال مغناطيسي منتظم كما بالشكل شدته $2 \times 10^{-5}\ T$ البعد بينهما $40cm$ كان $I_1 = 2A$ و $I_2 = 4A$ اوجد

١- محصلة المجال المغناطيسي عند منتصف المسافة بين السلكين.

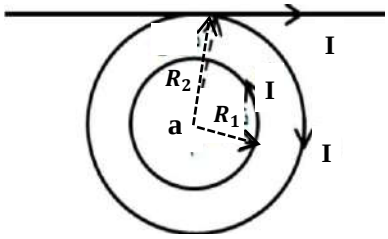
٢- مقدار القوة المغناطيسية لوحدة الأطوال المؤثرة على السلك الأول a. (7 درجات)



القسم الثاني: يتكون هذا القسم من سؤالين على الطالب أن يجيب على واحدة منها

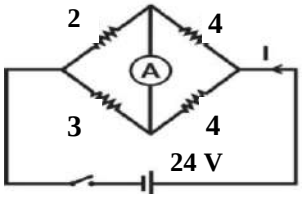
السؤال الخامس: (10 درجات)

أ- في الشكل الاتي اذا علمت ان اذا علمت بان شدة التيار المار في السلك و الملفين متساوية وان نقطة مركز الملف هي نقطة تعادل اثبت ان $\frac{R_1}{R_2} = \frac{\pi}{\pi+1}$ ؟ (5 درجات)



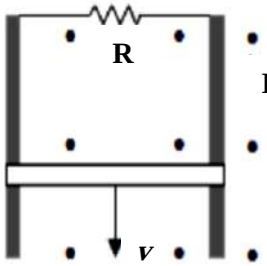
١٦- في الشكل الاتي ما مقدار المقاومة التي يجب توصيلها مع المقاومة 3 Ω حتى تتزن القنطرة مع توضيع طريقة التوصيل ؟

(5 درجات)



السؤال السادس: (10 درجات)

أ- موصل معدني طولة L وكتلته m ينزلق على سكة كما بالشكل موضوع في مجال مغناطيسي منتظم B اثبت بان السرعة المنتظمة التي يتحرك بها الموصل تعطى بالعلاقة $v = \frac{m\,g\,R}{B^2\,L^2}$ حيث g عجلة الجاذبية الارضية. (5 درجات)



ب- سقط جسم كتلته 200 g من ارتفاع 3.2 m من السكون فارتد حتى فقد طاقة حركية مقدارها 2.8 J احسب ما يلي:

دفع الأرض على الجسم ؟ (5 درجات)

$r_1 = 0.529\ A^o$	$c = 3 \times 10^8\ m/s$	$R = 1.1 \times 10^7\ m^{-1}$	ثابت فن 2.9×10^{-3}
$1\ u = 931.5\ Mev/c^2$	$h = 6.62 \times 10^{-34} J.s$	$\mu_o = 4\pi \times 10^{-7} Tm/A$	$q_e = 1.6 \times 10^{-19}\ C$
$g = 9.8\ m/s^2$	$r_o = 1.2$ فيرمي	$E_1 = -13.6\ eV$	$\sigma = 5.67 \times 10^{-8} W/m^2K^4$

مع تمنياتي بالنجاح 17/3/2019

اعداد الأستاذ / عبدالله سعادة

جوال / 0599696739

https://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=3&type=2
المزيد من هنا