بسم الله الرحمن الرحيم

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

دولـــــة فلـسطين

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

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)

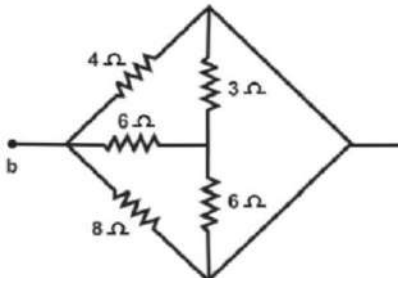
١- جسم كتلته 0.5 kg سقط من السكون من ارتفاع 180 cm عن سطح الأرض، ما زخمه عند وصوله الأرض بوحدة kg.m/s
أ) 6 ب) 3 ج) 9 د) 5

٢- وضعت أربع كتل متماثلة على رؤوس مربع $abcd$ طول ضلعة l كتلة كل منها m فان مقدار القصور الدوراني للكتل عندما يكون محور الدوران مارا بالنقطة d موازيا للقطر الرئيسي ac بوحدة $kg.m^2$ يكون
أ) ml^2 ب) $2\ ml^2$ ج) $3\ ml^2$ د) $4\ ml^2$

٣- يدور إطار قصوره الدوراني I بسرعة زاوية ω_1 ، عندما يوصل بمحور دورانه إطار آخر ساكن قصوره الدوراني 3 I ما العلاقة التي تصف السرعة الزاوية للنظام ω_2
أ) $\omega_1 = \omega_2$ ب) $\omega_1 = 2\omega_2$ ج) $\omega_1 = 3\omega_2$ د) $\omega_1 = 4\omega_2$

٤- جسم كتلته 2kg اصطدم بحائط رأسي بسرعة 10 m/s وارتد عنها بطاقة تعادل ربع طاقته الحركية فان قوة دفع الحائط للكرة بوحدة النيوتن N اذا كان زمن التلامس بينهما هو 0. 1 s
أ) 100 ب) 300 ج) 200 د) 50

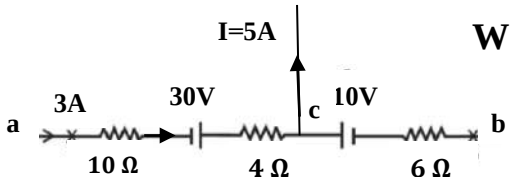
٥- في الشكل المجاور، ما مقدار المقاومة المكافئة بين النقطتين a ,b



أ) 2 Ω ب) 3 Ω ج) 4 Ω د) 6 Ω

٦- مصباح مكتوب عليه (10 V، 25 W) تم توصيله مع جهد 30 V فان المقاومة التي يجب أن توصل مع المصباح حتى لا يتلف هي
أ) 8 Ω توالي ب) 8 Ω توازي ج) 4 Ω توالي د) 4 Ω توازي

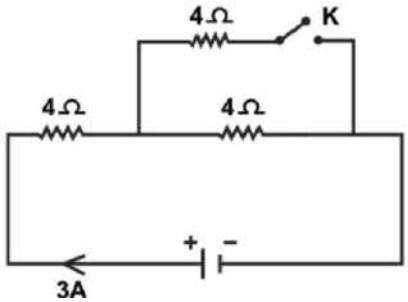
٧- الشكل الاتي جزء من دارة كهربية ما مقدار القدرة الداخلية بوحدة W من b الى c



أ) 12 ب) 64 ج) 16 د) 24

٨- جسمان A, B القصور الدوراني $I_A = 8I_B$ حيث أن الطاقة الحركية $K_A = 2K_B$ فان نسبة الزخم الزاوي $L_A : L_B$ يساوي
أ) 9:1 ب) 1:9 ج) 4:1 د) 1:4

٩- يبين الشكل المجاور دارة كهربائية مغلقة يسري فيها تيار كهربائي شدته 3A والمفتاح مفتوح .كم تصبح شدة التيار الكلي عند اغلاق المفتاح فيها

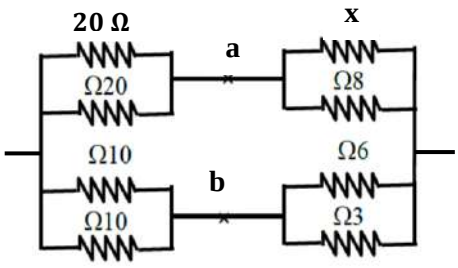


أ) 5A ب) 4 A ج) 3 A د) 2A

اعداد الأستاذ/ عبدالله سعادة

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

١٠- في الشكل الاتي اذا كان جهد النقطة $V_a = V_b$ فان مقدار المقاومة x



أ) 2 Ω ب) 4 Ω ج) 8 Ω د) 10 Ω

١١- أي من وحدات القياس الآتية لا تعـــدّ وحدة لقيـــاس معـــامل الحث الذاتي

أ) $\Omega.s$ ب) A/J ج) J/A^2 د) $T.m^2/A$

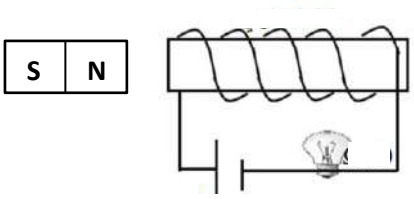
١٢- استخدم سـيكلترون في تسـريع ديوترونات تحمل شحنة الالكتـرون كتلتها $3.3 \times 10^{-27} kg$ اذا كان المجال المغناطيسي المؤثر 1.5 T وفرق الجهد عبر الحيز $5 \times 10^4\ V$ وتحوز الديوترونات على طاقة حركية 15 Mev فان عدد مرات تسريع الديوترون

أ) 150 ب) 200 ج) 300 د) 400

١٣- اذا تضاعف تيار كل من سلكين متوازيين واصبح البعد بينهما 3 أمثال ما كان علية فان القـوة المتبادلة بينهما هي

أ) 4/3 F ب) 4/9 F ج) 2/3 F د) 2/9 F

١٤- الشكل يوضح ملف حلزوني متصل مع مصباح كهربي و بطارية بالقرب من مغناطيس قوي اذا تم تقـريب المغناطيس من الملف فان اضاءة المصباح



أ) تزداد ب) تقل ج) لا تتغير د) تنعدم

١٥- ملف حلـــزون معامل الحـــث الذاتي له 4.4×10^{-3} اذا وضـــع بداخلة من الحـــديد نفاذيتـه المغناطيسية $2 \times 10^{-3}\ T.m/A$ فان محاثته هي:

أ) 7 H ب) 70 H ج) 0.022 H د) لا تتغيـــر

١٦- ملف حلـــــزون يتكـــــون من 50 لفة قطـــرة 5cm طولة 20 cm يحـــمل تيار 2A فان شـــدة المـــجال المغناطيسي على بعـــد 5 cm من مـركز الملف الحلـــزون يســاوي

أ) $2\pi \times 10^{-4}$ T ب) $\pi \times 10^{-4}$ T ج) $3\pi \times 10^{-4}$ T د) 0

١٧- اذا كان النقص في نواة ذرة الهيليوم ^4_2He عن كتل مكوناتها منفردة يساوي 0.03 u فان طاقة الربط النووي بوحدة Mev/A علما بأن كتـلة البـــروتون $1.007276\ u$ وكتلة النيـــوترون $1.008665\ u$ هي

أ) 4.65 ب) 6.98 ج) 13.96 د) 27.93

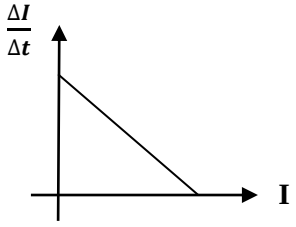
١٨- إذا كان العدد الكتلي للعنصر X = 8 أمثال العدد الكتلي للعنصر Y فان النسبة بين كثافة النواة X إلى كثافة النواة Yهي

أ) 1:8 ب) 1:1 ج) 1:4 د) 4:1

١٩ اذا كان الخطأ في تحـديد موقع جســم ثلاث أمثال الطـــول الموجي المصاحب له فان النسبة المئـوية في تحـــديد زخمة الخـطي هي

أ) $\frac{50}{3\pi}\%$ ب) $\frac{50}{6\pi}\%$ جـ) $\frac{1}{6\pi}\%$ د) $\frac{5}{3\pi}\%$

٢٠- الشكل الاتي علاقة بين شدة التيار و معدل نمو التيار فان ميل المنحنى يدل على



أ) $-L_{in}/R$ ب) $-R/L_{in}$ ج) $-\varepsilon$ د) $-\varepsilon/L_{in}$

اعداد الأســتاذ/ عبدالله ســعادة

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

السؤال الثاني : (20 درجات)

أ-علل لما يأتي : (6 درجات)

١ - تزداد السرعة الزاوية لراقص على الجليد عندما يضم يدية الى صدرة ؟

٢ -تكون السرعة الانسياقية صغيرة جدا ؟

٣-معامل الحث الذاتي للملف الحلزوني دائما له قيمة موجبة ؟

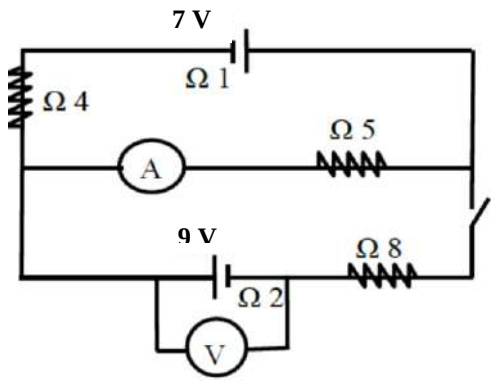
٤ - يزداد شـــدة التيار الكهروضوئي في الخلية الكهروضوئية عند زيادة شدة الضـوء الساقط ؟

ب- جسمان لهما نفس الكتلة وبنفس الســرعة يسيران بحيث يصنعان بينهما زاوية، اصطدما وكونا جسماً واحداً بعد التصادم وتحركا بنصف سرعتهما الأصلية أوجد الزاوية بينهما قبل الاصطدام مباشرة ؟ (6 درجات)

ج-معتمدا على بيانات الشكل الاتي احسب: (8 درجات)

أ-قراءة الأميتر و المفتاح مفتوح.

ب- قراءة الفولتميتر بعد اغلاق المفتاح.



السؤال الثالث: (20 درجات)

أ- قارن بين جميع ما يلي (8 درجات)

١ -الحركة الانتقالية و الدورانية من حيث دليل التحريك.

٢ -السيكلترون و جهاز منتقي السرعات من حيث مبدأ العمل .

٣-القوة النووية وقوة كولوم داخل النواة من حيث الجسيمات لمتأثرة.

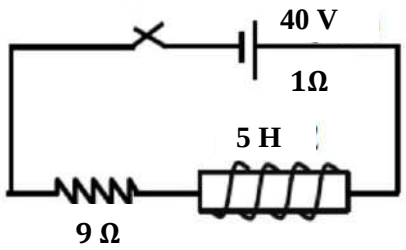
٤ -المقاومة الأومية و المقاومة لا أومية من حيث نوع المادة المستخدمة.

ب- بالاعتماد على البيانات على الشكل، وعندما تكون القوة الدافعة الحثية في الدارة مساوية 25 % من قيمتها العظمى، احسب عند تلك اللحظة: (7 درجات)

أ-معدل نمو التيار

ب -الطاقة المختزنة في المحث

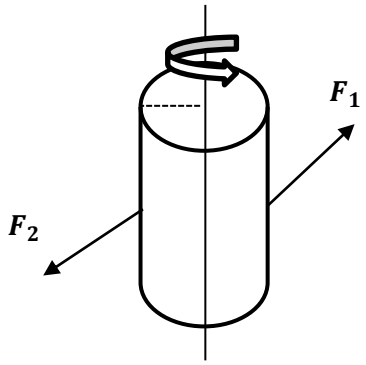
ج -القدرة المختزنة في المحث



ج- تظهر قيمة الاشعاع القصـوى لجسم أسود عنـد طــول موجي $9000\ A^o$ اذا ارتفعت درجة حرارته بحـيث تتـضاعف طاقـته المنبعثة منة 81 مـرة احسب الطـول الموجي لشـدة الاشعاع القصوى عند درجة الحرارة الجديدة ؟ (5 درجات)

السؤال الرابع: (20 درجات)

أ- ما الطاقة الحـركية الدورانية للأسطوانة الموضحة بالشكل بعد ثانيتين من بدء حركتـها من السكون تحـــت تأثيــر القـوتين $F_1 = 5N$ و $F_2 = 7N$ وكان القصور الدوراني للأسطوانة حول محور الدوران $0.2 kg.m^2$ ونصف قطر قاعدتها 3m ؟ (6 درجات)



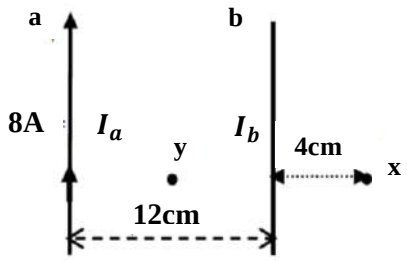
اعداد الأســتاذ/ عبدالله ســعادة

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

ب- استخدمت الطاقة الناتجة من عودة الإلكترون من المدار الثالث في ذرة الهيدروجين إلى وضع الاستقرار في تشغيل خلية كهروضوئية فانبعثت الإلكترونات .فإذا كان جهد الإيقاف 1.2 فولت احسب: (7 درجات)

1-طول الموجة المصاحبة للإلكترون المتحرر

2-أكبر طول موجة يحرر الإلكترونات من سطح الخلية الكهروضوئية



ج- يوضح الشكل الاتي سلكين a وb مستقيمين لا نهائيين موضوعان في الهواء وكانت النقطة x نقطة انعدام محصلة المجال المغناطيسي احسب ما يلي:

أ- مقدار القوة المتبادلة بين السلكين.

ب- القوة المغناطيسية المؤثرة على الكترون يتحرك بسرعة $3 \times 10^5\ m/s$ شرقا لحظة مروره بالنقطة y منتصف المسافة بين السلكين.

(7 درجات)

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

السؤال الخامس: (10 درجات)

أ- لف سلك على شكل حلقة دائرية و مر بها تيار شدته I وكانت شدة المجال المغناطيسي عند مركزة B_1 اذا لف نفس السلك بشكل ملف حلزون طولة 0.1 من طول السلك يتكون من 4 لفات و مر به نفس التيار فكان المجال المغناطيسي في مركزة B_2 احسب النسبة بين $B_1 : B_2$ ؟ (5 درجات)

ب- اعتبر ان قطر نواة العنصر $^{A}_{3}X$ تساوي 4.59 فيرمي وكتلتها 7.023 u احسب مقدار الطاقة اللازمة لنزع نيوكلون واحد من النواة بوحدة Mev , كتلة البروتون $1.007276\ u$ وكتلة النيوترون Mev 1.008665؟ (5 درجات)

السؤال السادس: (10 درجات)

أ- ملف عدد لفاته 20 لفة مساحة سطحه $0.02\ m^2$ اذا دار الملف بسرعة ثابتة من وضع يكون فيه مستوى الملف عموديا على المجال المغناطيسي *شدته* 0.785 T الى وضع يكون فيه مستوى الملف موازيا للمجال المغناطيسي فكان متوسط القوة الدافعة الحثية المتولدة 10V بين هذين الموضعين احسب القوة الدافعة الحثية العظمى المتولدة بين طرفي الملف ؟ (5 درجات)

ب- سلكان y ، x لهما نفس الطول وجد انه يمر بهما نفس التيار يكون فرق الجهد بين طرفيهما ثابت احسب النسبة بين السرعة الانسياقية بينهما اذا علمت ان النسبة للكثافة الحجمية بين الالكترونات الحرة $n_{ex}/n_{ey} = 1/2$ والنسبة بين $\rho_x/\rho_y = 9/4$ ؟ (5 درجات)

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

مع تمنياتي بالنجاح 15/3/2019

اعداد الأستاذ / عبدالله سعادة

جوال / 0599696739

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