0111261208
نصر الدين بشندى

أرجو لكم دوام التفوق

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية و التعليم

امتحان تجريبي لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة 2011 م (2)

=== ==== ==== ==== ==== ==== ==== ==== ==== === ==== === ==

أجب عن خمسة أسئلة من الأسئلة التالية :

السؤال الأول :

أ – أذكر شرطاً واحد لحدوث لكل من :

1 – الموجات الميكانيكية

2 – السريان الهادئ لسائل

3 – الانبعاث المستحث

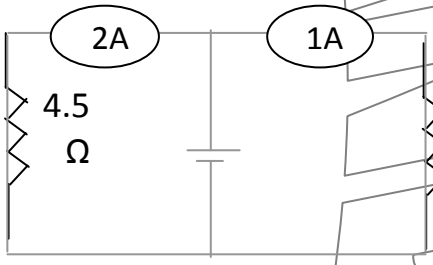
4 – العملية الأديباتية

ب : 1- ارسم شكلا كاملا لجهاز جولى ثم أشرح باختصار كيف يتم استخدام الجهاز في تعيين ضغط كمية محبوسة من الغاز عند ثبت الحجم عند 100° C ، 0°C

2 – أكتب العلاقة المستخدمة في تعيين معامل الزيادة في الضغط عند ثبوت الحجم

3 – فسر احتواء المستودع على 1/7 حجمه زئبق

ج – في الدائرة المقابلة



اذا كانت المقاومة الداخلية للبطارية r = 1 Ω

احسب قيمة المقاومة R

و القوة الدافعة الكهربية للبطارية

السؤال الثاني :

أ – أذكر تطبيقا واحدا لكل من :

1 – قاعدة باسكال

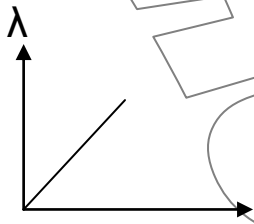
2 – أشعة الليزر

3 – التيارات الدوامية

4 – انبعاث الالكترونات من سطح معدن عند تسخينه

ب – سلك طوله L عمودى على مجال مغناطيسي كثافة فيضه B تم تحريكه عمودياً على المجال بسرعة V أرسم الشكل ثم اثبت أن مقدار القوة الدافعة المستحثة المتولدة في هذا السلك تعطى بالعلاقة emf = BLV

ج – شعاع ضوئى تردده 4×10^{14} Hz يسقط من الهواء على سطح قطعة مستوية من الزجاج معامل انكساره 1.5 احسب الطول الموجى للشعاع خلال الزجاج حيث سرعة الضوء فى الهواء 3×10^{4} m / S



السؤال الثالث :

أ – أختر الإجابة الصحيحة من بين القواس :

1 – فى الشكل المقابل

ميل الخط المستقيم يساوي

(سرعة الضوء – ثابت بلانك – كتلة الفوتون)

2 – محول يستخدم لرفع الجهد الكهربي من (120 V) إلى (3000V) و التيار المار في الملف الابتدائي 2 A و المار في الملف الثانوي 0.06 A فان كفاءة المحول

(85 % - 80 % - 75 %)

3 – موصل منتظم المقطع طوله 20m و مقاومته 180 Ω موصل مع آخر من نفس النوع طوله 5m و مساحة مقطعه ثلاث أمثال مساحة مقطع الموصل الأول فان مقاومة الموصل الثانى تساوى

(84 Ω , 27 Ω , 9 Ω)

4 – إذا كان جذر متوسط مربع سرعة جزيئات الغاز عند 27°C تساوى v فتكون قيمته 2 v عند (729 , 927 , 54) درجة سلزيوس

ب – 1 – أذكر عاملين فقط من العوامل التى يتوقف عليها كل من :

1 – معامل الحث الذاتى لملف

2 – القوة اللازمة لتحريك لوح مستوى على سطح سائل لزج

3 – كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة على محور ملف لولبى حلزونى

ج – مانومتر زئبقي يتصل بمستودع به غاز محبوس ضغطه أكبر من الضغط الجوى بمقدار 0.03 Atm أحسب ضغط الغاز المحبوس بوحدات بار و سم زئبق حيث

$Pa = 10^{5}\ N/m^{2}$ كثافة الزئبق $13600\ Kg/m^{3}$ عجلة الجاذبية $9.8\ m/S^{2}$

أ / نصر الدين أحمد شحات بشندى المشرف على الفيزياء مدرسة الحاج حداد الثانوية المشتركة بادفا سوهاج
0111261208

السؤال الرابع :

أ – أولا : من دراستك لظاهرة كومتون اذكر ما يحدث بعد التصادم لقيم كل مما يأتي مع ذكر السبب 1 – طاقة الفوتون 2 – سرعة الفوتون

ثانيا : علل لما يأتي :

1 – عند انتقال الصوت من الماء إلى الهواء تنكسر الأشعة مبتعدة عن العمود المقام

2 – الأنبوبة المستخدمة فى جهاز شارل منتظمة المقطع

ب – أشرح الفكرة العلمية لكل من :

1 – تقنية المعالجة بالماء

2 – الجلفانومتر ذو املف المتحرك

3 – الفعل الليزرى

ج – ملف دينامو مكون من 70 لفة مساحة وجه كل لفة $4 \times 10^{-2}\ m^2$ يدور بسرعة 3600 دورة في الدقيقة في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.5 Tesla بدأ حركته عندما كان مستواه عمودى على اتجاه المجال احسب

1 – ق د ك . العظمي 2 – ق د ك . بعد مضى 1 / 720 ثانية من بدء الحركة

السؤال الخامس

أ : أذكر استخدام واحد لكل من :

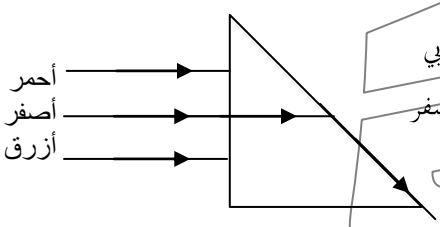
1 – البارومتر الزئبقي

2- المحول الكهربي

3 – المجال الكهربي عالى التردد فى جهاز الليزر

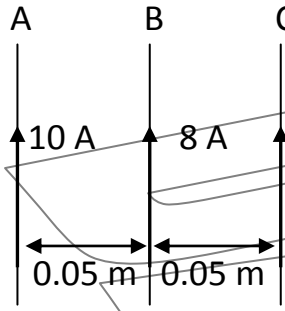
4- الأسطوانة المعدنية المشقوقة طوليا فى المولد الكهربي

ب- أولا – فى الشكل المقابل اذا كان اللون الأصفر يخرج مماساً للوجه المقابل وضح بالرسم مسار الشعاعين الأحمر و الأزرق



ثانيا : أذكر الغرض من تجربة ينج و أكتب القانون المستخدم

ج – في الشكل المقابل



احسب القوة المؤثرة على السلك B

حيث $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ Weber / A m

السؤال السادس :

أ – قارن بين كل من :

1 – الموجة الطولية و المستعرضة من حيث اتجاه اهتزاز جزيئات الوسط

2 ظاهرة التوصيل الكهربي الفائق و السيولة الفائقة من حيث المفهوم العلمى

3 – أشعة الضوء البنفسجى و الضوء الأحمر من حيث معامل الانكسار

4 – التصوير العادى و المجسم من حيث خواص الصورة الناتجة

ب – أذكر الكمية الفيزيائية التى تقاس بالوحدات التالية

1 – $Kgm^{-1} S^{-1}$ 2 – $J\ mole^{-1}\ °K^{-1}$ 3 – VS

ج– يمثل الجدول التالي العلاقة بين مقلوب طول الوتر $1 / L$ و تردد الأساسية υ عند ثبوت قوة الشد

$1 / L\ m^{-1}$	0.5	1	1.5	2	3
υ Hz	75	150	225	300	450

أرسم $1 /L$ على السينى و υ على الصادي و من الرسم أوجد سرعة الموجة في الوتر و أحسب قوة الشد إذا كانت كتلة وحدة الأطوال منه 0.01 Kg / m

انتهت الأسئلة أرجو لكم دوام التفوق

NASR ELDYN BASHANDY

أ / نصر الدين أحمد شحات بشندى المشرف على الفيزياء مدرسة الحاج حداد الثانوية المشتركة بادفا سوهاج
0111261208