بسم الله الرحمن الرحيم

الاسم : ..... رقم الجلوس : .....

اسم المدرسة : ..... المـــــادة : فيزيـــــــــــاء

امتحان فيزياى ١

إعداد الاستاذ / أسامة سلمان

المادة : الفيزيـــــــــاء الزمن : ٣ ساعات

تعليمات هامة :

١- اكتب اسمك ورقم جلوسك واسم المدرسة بكل وضوح فى الاماكن المخصصة لذلك .

٢- سجل بكراسة الاجابة جميع المسودات وخطوات الاجابة .

٣- لا تستعمل اية ورقة خارجية .

٤- لا تستعمل الآلات الحاسبة .

* **تنبيه للممتحنين :**

- عدد اسئلة هذه المادة ٧ اسئلة مطبوعة على (٧ صفحات) .
- المربعات والدوائر المرسومة على الهوامش مخصصة لأعمال التصحيح فقط .

القسم	رقم السؤال	الدرجة	صححه	راجعه
القسم الأول	A			
	B			
	C			
القسم الثاني	١			
	٢			
	٣			
	٤			
المجموع				

أجب عن جميع الأسئلة

ملحوظة : يمكنك استعمال الأرقام العربية أو الانجليزية على أن يكون ذلك فى كل إجاباتك .

A

القسم الأول

أكمل :

١- قوة الجذب المركزية تتناسب طرديا مع ..... و ..... وعكسيا مع ..... .

٢- من خواص خطوط المجال الكهربي انها ..... و ..... .

٣- إذا كان اتجاه القوة المؤثرة على الجسم المتحرك عموديا على اتجاه مساره ، فإن هذا المسار يكون ..... .

٤- القوة التي تحفظ الإلكترون في مداره هي قوة ..... والتي تنتج من قوة جذب ..... للإلكترون بحسب قانون ..... .

٥- يستفاد من ظاهرة ..... في نقل المعلومات بالليزر عبر الألياف الضوئية

٦- يتحرر الإلكترون من سطح المعدن إذا كانت طاقة الشعاع الساقط ..... أو..... طاقة ارتباط الإلكترون بالمعدن.

٧- تردد حركة القمر حول الارض يعادل ..... دورة \ يوم .

٨- تسمى الزاوية التي تنحصر بين وجه ..... و وجه ..... بزاوية رأس المنشور .

٩- إذا زادت السرعة الزاوية إلى الضعف فإن الزمن الدوري ..... إلى ..... والتردد ..... إلى ..... .

١٠- إذا نظرت في مرآة وكانت صورتك مكبرة تكون المرآة ..... .

١١- يمكن تحديد اتجاه خطوط القوة المغنطيسية المتولدة حول سلك مستقيم يمر فيه تيار باستخدام قاعدة ..... .

١٢- أعتبر راذرفور أن قطر الذرة كبير جدا حيث افترض أنه = ... قطر النواة .

ارسم دائرة حول الحرف الذى يمثل أفضل إجابة صحيحة فيمايلي :

B

١ - وحدات فرق الجهد الكهربي هى كل ما ياتي ، ماعدا :

أ/ جول اكولوم ب/ نيوتن .متر اكولوم ج/ أوم .أمبير د/ نيوتن \ متر \ كولوم

٢- من خواص فوتونا الانبعاث القسري ان لهما نفس :

أ / التردد ب/ الطول الموجي ج/ الطور د/ كل ما ذكر صحيح

٣- القوة الكهربية المؤثرة على وحدة الشحنات في موضع معين تساوي :

أ/ الجهد الكهربي ب/ فرق الجهد الكهربي ج/ شدة المجال الكهربي د/ هناك اكثر من اجابة صحيحة

٤- الفيض المغنطيسي المارعموديا خلال وحدة المساحة هو :

أ/ الفيض الكهربي ب/ كثافةالفيض الكهربي ج/ شدةالمجال الكهربي د/ كثافة الفيض المغنطيسي

٥- الخاصية المزدوجة للالكترون تعني:

أ/ جسيمية وطاقة ب/ موجية وطاقة ج/ جسيمية د/كلما ذكرصحيح

٦- شحنتان القوة المتبادلة بينهما ٥ نيوتن، إذا زيدت إحداهما فقط إلى الضعف فإن القوة المتبادلة بينهما تصبح :

أ/ ١٠ نيوتن ب/ ٥ نيوتن ج/ ٢,٥نيوتن د/ ٢٥نيوتن

٧- الجهاز المستخدم في معرفة مكونات مركب ما بعد تسخينه :

أ / النابذة ب/ الخلية الكهروضوئية ج/ منظار الطيف د/ المفاعل النووي

٨-- المواد التى تشحن كهربيا بالدلك هى :

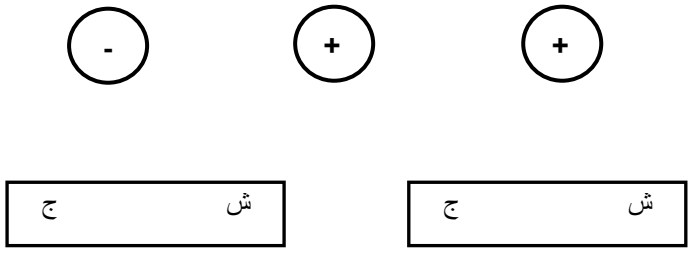
أ/ العوازل ب/ الموصلات ج/ أشباه الموصلات د/ الفلزات النبيلة

٩- في حركة توافقية بسيطة كان الاتساع = ٤ سم , ففي هذه الحالة يكون طول نصف الذبذبة الكاملة مساوياً :

أ/ ٢ سم ب/ ٨ سم ج/ ٤ سم د/ ١٦ سم

C

١/ مستعيناً بالرسم وضح خطوط القوة الكهربية وخطوط القوة المغنطيسية :



٢/ علل : أ- لا ينسكب الماء من كوب يتحرك بسرعة معينة في دائرة رأسية متجه لأسفل !

.....

ب- تصنع الألياف الضوئية بحيث معامل إنكسار قلب الأسطوانة أكبر من معامل إنكسار الطبقة الخارجية للأسطوانة!

.....

ج- يتألق الماس بشدة اكبر جدا عن الزجاج !

.....

٣/ ماذا نعني بـ : (i) شدة التيار فى موصل كهربى ٥ أمبير .

.....

.(ii) مستوى الطاقة المناسب للدوران حول النواة .

.....

(iii) الذرة المتأينة .

.....

٤/ قارن بين أشعة الليزر والضوء العادي :

وجه المقارنة : الأطوال الموجية - الترابط - الاتجاه - الشدة

وجه المقارنة	أشعة الليزر	الضوء العادي
الأطوال الموجية		
الترابط		
الاتجاه		
الشدة		

القسم الثاني

السؤال الاول : (i)- فى التشكيل التالي ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

أ – عند أقصى إزاحة ممكنة في البندول البسيط تكون الكميات الاتية اكبر ما يمكن :

١- طاقة الحركة ( ) ٢- طاقة الوضع ( ) ٣- تسارع الحركة ( ) ٤- سرعة البندول ( )

ب - خطوط القوة المغنطيسية حول قضيب مغنطيسي :

١- تصل بين القطبين ( ) ٢- تتركز حول الوسط ( ) ٣- تقل عن الطرفين ( ) ٤- وهمية ( )

ج - اذا كانت شدة المجال الكهربي فى منتصف المسافة بين شحنتين تساوي صفرا فان الشحنتين :

١- متشابهتين نوعا ( ) ٢- مختلفتين نوعا ( ) ٣- متساويتين مقدارا ( ) ٤-مختلفتين مقدارا ( )

د - الموجة الطولية هي التي تهتز فيها جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة مثل :

١- موجة الزنبرك ( ) ٢- موجة الضوء ( ) ٣- الموجة المائية ( ) ٤- موجة الصوت ( )

هـ- عند انتقال شعاع ضوئي عمودياً بين وسطين مختلفين في الكثافة الضوئية فإن :

١- سرعته تتغير( ) - طوله الموجي يظل ثابتاً ( ) ٣- تردده يتغير ( ) ٤- يحدث له انكسار ( )

و- لتكبير الاجسام التي تحتاج لتكبير بسيط نستخدم :

١- المجهر المركب ( ) ٢- المجهر البسيط ( ) ٣- المكبرة ( ) ٤- الكاميرا ( )

(ii) سلكان اسطونيان من نفس المادة ولهما نفس المقاومة طول احدهما ١٠٠ متر ومساحة مقطعه ٢×١٠^{-٦} متر^{٢} فما طول الآخراذا كانت مساحة مقطعه ٣×١٠^{-٦} متر^{٢} .

.....

.....

السؤال الثاني : أ/ أكتب العلاقات التالية بالرموز بدلا من الكلمات :

١- القوة المغنطيسية بين قطبين مغنطيسيين (ق) تتناسب طرديا مع مضروب شدتي القطبين (ش١ ، ش٢) وعكسيا مع مربع المسافة (ف) بينهما عند ثبوت الوسط الفاصل .

.....

٢- مقلوب البعد البؤري(ع) يساوي مقلوب بعد الجسم (س) زائدا مقلوب بعد الصورة (ص) .

.....

ب/ فيما يلي اعد صياغة العبارات ليستقيم المعنى الفيزيائي :

١- التردد الزاوي في الحركة الدائرية يقابلها في الحركة التوافقية البسيطة السرعة الزاوية .

.....

٢- اعتمادا على ضوءالشمس الظاهرةالكهروضوئية تحول الخلايا الشمسية لكهرباء.

.....

٣- مع الذرة نواة جسيمات الفا ثقيلة تتمركز بها الشحنة الموجبة وذلك لتنافر هذه النواة .

.....

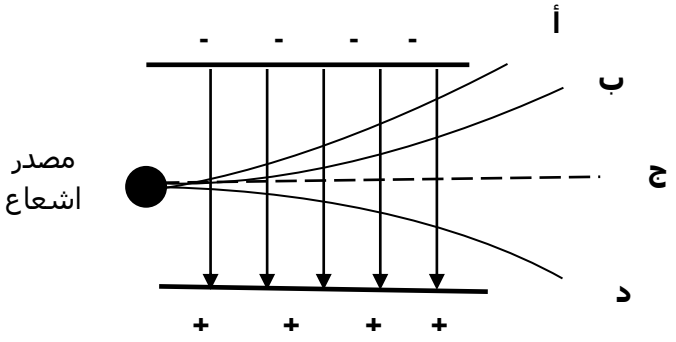
ج/ في الشكل المقابل إشعاعات دخلت مجالا كهربيا ايهم يمثل α β+ γ β-

أ ≡ .....

ب ≡ .....

ج ≡ .....

د ≡ .....



د/ اذكر اثنين من فوائد الالياف الضوئية:

١- .....

٢- .....

السؤال الثالث : ١/ اكمل الجدول التالي : (الاولى تم حلها لك)

الجهاز او الظاهرة	الاستخدام
الجلفانومتر	قياس شدة التيار الضعيف
	فصل المحاليل مختلفة الكثافة
المنشور الزجاجي	
	فتح واغلاق الابواب العامة
	تصميم المحركات الكهربائية
إشعاع الفوتونات	
منظار الطيف	
	نقل البيانات عبر الألياف الضوئية
الابرة المغنطيسية	

٢/ لما تحته خط ضع علامة (✓) اذا كانت العبارة صحيحة واذا كانت خاطئة اكتب التصحيح داخل الاقواس :

١/ انتقل الضوء من الماء الى الهواء فان الشعاع المنكسر يبتعد عن الناظم ( )

٢/ أكبر قيمة للإزاحة في الحركة التوافقية البسيطة تسمى القمة ( )

٣/ فشلت النظرية الموجبة في تفسير ظاهرة الحيود ( )

٤/ تتكون الموجات الطولية من قمم وقيعان ( )

٥/ صدر الموجة لموجات الضوء في شكل سطح كروي ( )

٦/ الحركة التوافقية البسيطة تتناسب فيها العجلة عكسياً مع سالب الإزاحة ( )

٧/ يقاس تيار الخلية الكهروضوئية بجهاز يسمى الأميتر ( )

٨/ يستخدم المنشور في فصل ألوان الطيف التي يتكون منها الضوء البنفسجي ( )

٩/ المركز البصري للعدسة هو نقطة في منتصف العدسة تماماً ( )

١٠/ في المنظار الفلكي الانكسار نجد أن البعد البؤري للشيئية صغيراً بالنسبة للعينية ( )

١١/ تردد الموجة هو عدد الطول الموجي الذي يمر في الثانية الواحدة ( )

١٢/ مستوى الاتزان الوضع الطبيعي للمنظومة وهي متحركة ( )

السؤال الرابع : ١/ **اكتب المصطلح :**

أ- مقدرة الوسط الضوئي على كسر الأشعة ( )

ب- ارتداد الأشعة الضوئية بعد سقوطها على سطح ما ( )

ج- قطعة بصرية يكون فيها السطح العاكس هو السطح الخارجي للكرة ( )

د- مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة ( )

هـ- سلك ملفوف تصدر منه الالكترونات عند تسخينه بإمرار تيار كهربي فيه( )

٢/ ماذا يحدث عند :

أ- إجبار ذرة لتستقر : .....

ب- إمتصاص إلكترون موجود في المستوى الأرضي لطاقة .....

ج- تصادم إلكترونات سريعة بهدف معدني .....

د- إنبعاث نواة عنصر ثقيل لجسيم ألفا .....

هـ- تساوي كتلة مادة انشطارية للكتلة الحرجة .....

٣/ ثلاث مقاومات ٦ ، ٩ ، ١٨ أوم وضح بالرسم كيف توصلها للحصول على مقاومة مكافئة قدرها ١٢ أوم .

.....

.....

٤/ بحسب تصور بوهر ما هي النسبة بين نصف قطر المدار الثاني والأول لذرة ما .

.....

٥/ جد الزمن الدوري لجسم يتحرك في مسار دائري بسرعة زاوية ٢راديان/ثانية

.....

٦/ أشرح لماذا يتجاذب سلكان متوازيان يحملان تياران فى نفس الاتجاه؟

.....

بالتوفيق / أسامة سلمان

٠١٢١٩٩٠٦٢١