المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التربية والتعليم بمنطقة الرياض
مكتب التعليم الخاص
مدارس أطياب الأهلية -القسم الثانوي

الـــصـــــف : الثالث الثانوي
زمن الإجابة : ساعتان ونصف
الـــمـــادة : فيزياء3-2
الـتـاريـــخ : / / ١٤٤٧هـ

اختبار نهاية الفصل الدِّراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧هـ

اسم الطالب (رباعي) / ..... رقم الجلوس / ..... رقم اللجنة: (.....)

السؤال	عمليات التصحيح			عمليات المراجعة			عمليات التدقيق		
	الدرجة	المصحح	توقيعه	الدرجة	المراجع	توقيعه	الدرجة	المدقق	توقيعه
الأول									
الثاني									
الثالث									
الرابع									
المجموع		الدرجة كتابة			الدرجة كتابة			الدرجة كتابة	

استعن بالله ثم أجب على الأسئلة التالية :

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي : (يكتفى ب 9 فقط)

المحول الكهربي	فرق الجهد	الجلفانومتر	الاستقرار	العدد الذري	النشاط الاشعاعي
الدائرة الكهربائية	قانون أوم	المنصهر	الهوائي	إزاحة كومبيتون	الرقائق الميكروية

١		الأزاحة في طاقة الفوتونات المشتتة .
٢		عند ثبوت درجة الحرارة يتناسب التيار الكهربائي طردياً مع فرق الجهد.
٣		عدد البروتونات في نواة العنصر .
4		سلك مصمم لنقل أو استقبال الموجات الكهرومغناطيسية .
5		قطعة صغيرة من فلز تعمل بوصفها جهاز حماية في الدائرة الكهربائية .
6		حالة الذرة عندما يكون لها أقل مقدار مسموح به من الطاقة .
7		دوائر متكاملة تتكون من آلاف الترانزستورات والدايودات والمقاومات والموصلات .
8		جهاز يستخدم لقياس التيارات الصغيرة جداً.
9		جهاز يمكنه رفع او خفض فرق الجهد في دوائرAC مع فقدان قليل من الطاقة .
10		عدد انحلالات المادة المشعة كل ثانية .
11		حلقة مغلقة أو مسار موصل يسمح بتدفق الشحنات الكهربائية .

(ب) ما عدد بروتونات ونيترونات نظير الزئبق $^{200}_{80}Hg$ ؟

.....

.....

موقع واجباتي

السؤال الثاني :

:(أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة: (يكتفى ب 9 فقط)

م	العبارة	الجواب
١	يستخدم المجس الحراري للكشف عن موجات الراديو والأشعة تحت الحمراء .	
٢	لكل نظير مشع عمر نصف خاص به .	
٣	تردد العتبة يتغير بتغير نوع الفلز .	
4	وحدة قياس EMF هي النيوتن .	
5	العلاقة بين طول الموجة وترددها علاقة طردية .	
6	استخدم رزرفورد في تجربته صفيحة سميكة من الرصاص .	
7	لقياس فرق الجهد يستخدم جهاز الفولتميتر ويوصل في الدائرة على التوالي .	
8	للحصول على موصل فائق التوصيل يجب تبريده الى درجة حرارة اقل من 100 K .	
9	النظائر ذرات لعنصر واحد متفقة في عدد البروتونات ومختلفة في عدد النيترونات .	
10	خطوط المجال المغناطيسي خطوط حقيقية .	
11	توصل الأجهزة الكهربائية في المنازل على التوالي .	

(ب) أجب عن الأسئلة التالية :

1- سلك طوله (0.5 m) يحمل تياراً مقداره (8 A) موضوع عمودياً في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0.4 T) مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك؟

.....

.....

.....

2- احسب قدرة محرك يمر فيه تيار شدته 2 A باستخدام فرق جهد قدره 110 V ؟

.....

.....

تابع الأسئلة

موقع واجباتي

السؤال الثالث: اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس : (يكتفى ب 12 فقط)

1	المقاومة المكافئة لثلاث مقاومات على التوالي 10 Ω , 8 Ω , 2 Ω تساوي :							
أ	20 Ω	ب	5 Ω	ج	4 Ω	د	2 Ω	
٢	جهاز يعمل على تحويل الطاقة الحركية الدورانية الى طاقة كهربائية يسمى الكهربائي0							
أ	المحرك	ب	المولد	ج	المغناطيس	د	المكثف	
3	شكل المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يحمل تيارا عبارة عن :							
أ	حلقات بيضاوية	ب	خط مستقيم	ج	حلقات دائرية	د	خطوط منحنية	
4	جسيم يحمل قوة الجاذبية الأرضية ولم يكتشف بعد :							
أ	الكوارك	ب	اللبتون	ج	الميزون	د	الجرافيتون	
5	تتشابه نظائر ذرات العنصر الواحد في :							
أ	العدد الكتلي	ب	الحجم الذري	ج	عدد النيترونات	د	عدد الالكترونات	
6	عند أي درجة حرارة تكون حزم التكافؤ للسيلكون مملوءة وحزم التوصيل فارغة :							
أ	الصفر المئوي	ب	غليان الماء	ج	الصفر المطلق	د	حرارة الغرفة	
7	شبه موصل من النوع الموجب حاملات التيار فيه :							
أ	الكترونات	ب	فجوات	ج	بروتونات	د	السحابة الالكترونية	
8	الذي يحدد معظم حجم الذرة :							
أ	البروتونات	ب	النواة	ج	الفراغ	د	النيترونات	
9	الضوء يطلق عليه :							
أ	بروتونات	ب	فوتونات	ج	نيوترونات	د	الكترونات	
10	الموجات التي تمتلك اكبر طول موجي :							
أ	الراديو	ب	الاشعة السينية	ج	أشعة جاما	د	الميكروويف	
11	مكتشف الاشعة السينية :							
أ	أينشتاين	ب	رزرفورد	ج	رونتجن	د	بور	
12	حث قوة دافعة كهربائية في سلك يتدفق فيه تيار متغير :							
أ	حث متبادل	ب	حث مغناطيسي	ج	حث ذاتي	د	حث متغير	
13	أي العبارات الخاصة بالدايود غير صحيحة :							
أ	يضخم الجهد	ب	يكشف عن الضوء	ج	يبعث ضوءاً	د	يقوُم التيار المتردد	
14	جسيمات تحتوي على بروتونين ونيترونين :							
أ	جاما	ب	بيتا	ج	ألفا	د	السينية	

موقع واجباتي

تابع الأسئلة

السؤال الرابع :

(ج) اكتب الرقم المناسب من العمود الأول وضعه أمام العمود الثاني :(يكتفى ب 5 فقط)

م	العمود الأول	م	العمود الثاني
١	نصف قطر المستوى الأول ب nm		تحت الحمراء
٢	طاقة المستوى الأول		- 3.4 ev
٣	سلسلة ليمان		$5.3X10^{-11}$
٤	سلسلة بالمر		- 13.6 ev
5	سلسلة باشن		الخضراء
6	طاقة المستوى الثاني		فوق بنفسجية
			طيف مرئي

(ب) علل لما يأتي: (يكتفى ب 2 فقط)

1- سمي نموذج رذرفورد للذرة بالنموذج النووي؟

.....

2- حلقات سلك المولد تلف حول قلب من الحديد؟

.....

3- المغناطيس مستقطب؟

.....

((انتهت الأسئلة))

موقع واجباتي

المملكة العربية السعودية

الـــصـــــف : الثالث الثانوي
زمن الإجابة : ساعتان ونصف
الـــمـــادة : فيزياء3-2
الـتـــاريـــخ : / / ١٤٤٧هـ

اختبار نهاية الفصل الدِّراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧هـ

اسم الطالب (رباعي) / ..... رقم الجلوس / ..... رقم اللجنة: (.....)

السؤال	عمليات التصحيح			عمليات المراجعة			عمليات التدقيق		
	الدرجة	المصحح	توقيعه	الدرجة	المراجع	توقيعه	الدرجة	المدقق	توقيعه
الأول									
الثاني									
الثالث									
الرابع									
المجموع		الدرجة كتابة			الدرجة كتابة			الدرجة كتابة	

استعن بالله ثم أجب على الأسئلة التالية :

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يلي :

المنصهر	القدرة الفعالة	طاقة المستوى	انشطار نووي	إزاحة كومبتون
المجال المغناطيسي	الاشعاع	ميكانيكا الكم	الدايود	موصلات فائقة التوصيل

١		مادة مقاومتها صفر وتوصل الكهرباء دون فقدان أو ضياع في الطاقة .
٢		الانتقال الحراري للطاقة بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية خلال الفراغ في الفضاء.
٣		شبه موصل بسيط يوصل الشحنات في اتجاه واحد .
٤		عملية تنقسم فيها النواة الى نواتين أو أكثر ونيترونات وطاقة .
٥		كمية محددة من الطاقة توجد في كل مستوى للذرة .
٦		الازاحة في طاقة الفوتونات المشتتة .
٧		دراسة خصائص المادة باستخدام خصائصها الموجية .
٨		نصف القيمة القصوى للقدرة المرتبطة مع التيار المتناوب.
٩		عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تمر خلال السطح .
10		قطعة صغيرة من فلز تعمل بوصفها جهاز حماية في الدائرة الكهربائية .

تابع الأسئلة

موقع واجباتي
https://www.wajibati.net

السؤال الثاني :

:(أ) ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة:

م	العبارة	الجواب
١	القدرة المرافقة للتيار المتناوب ثابتة .	
٢	في المحول الخافض يكون التيار الابتدائي أقل من التيار الثانوي .	
٣	معظم التدفق المغناطيسي مركز عند القطبين .	
4	تردد العتبة يتغير بتغير نوع الفلز .	
5	في تجربة رزرفورد ارتدت معظم الأشعة من صفيحة الذهب .	
6	في العوازل حزمة التكافؤ مملوءة وحزمة التوصيل فارغة .	
7	عمر النصف الأطوال للمادة المشعة يعني نشاطية أكبر .	

موقع واجباتي

(ب) أجب عن الأسئلة التالية :

1- وصلت المقاومات $11\ \Omega$, $4\ \Omega$, $5\ \Omega$ في دائرة توالي كهربائية احسب المقاومة المكافئة ؟

.....

2- احسب قدرة محرك يمر فيه تيار شدته $10\ A$ باستخدام فرق جهد قدره $110\ V$ ؟

.....

.....

3- يتحرك الكترون خلال مجال مغناطيسي مقداره $6 \times 10^{-2}\ T$ فاذا اتزنت بفعل مجال كهربائي مقداره $3x10^{-4}\ N/C$ ما مقدار سرعة لالكترونات ؟

.....

.....

تابع الأسئلة

السؤال الثالث :اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١	جسيمات تحتوي على بروتونين ونيترونين :			
أ	ألفا	ب	جاما	
ج	بيتا	د	الكترون	
٢	المعدل الزمني لتدفق الشحنة الكهربائية :			
أ	كهرباء ساكنة	ب	التيار الكهربائي	
ج	الدائرة الكهربية	د	فرق الجهد الكهربائي	
٣	عند توصيل عدة مقاومات على التوازي فان فرق الجهد يكون ..... وشدة التيار			
أ	متساو ..... مختلف	ب	مختلف ..... متساوي	
ج	متساوي . ..... متساوي	د	مختلف ..... مختلف	
٤	تنشأ قوة تجاذب بين سلكين عندما يمر فيهما تياران :			
أ	متعامدان	ب	بينهما زاوية حادة	
ج	في اتجاه واحد	د	في اتجاهين متعاكسين	
٥	جهاز يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جدا :			
أ	الفولتميتر	ب	الأميتر	
ج	الجلفانوميتر	د	أوميتر	
٦	الذي اكتشف أن التيار التأثيري يعاكس السبب الذي أدي لحدوثه:			
أ	لنز	ب	أورستد	
ج	هنري	د	فارداي	
٧	تجربة كومبتون أثبتت أن للفوتون :			
أ	دفع	ب	زخم	
ج	طاقة	د	عزم	
8	الذي يحدد معظم حجم الذرة :			
أ	البروتونات	ب	النواة	
ج	الفراغ	د	النيترونات	
9	عند أي درجة حرارة تكون حزم التكافؤ للسيلكون مملوءة وحزم التوصيل فارغة :			
أ	الصفر المطلق	ب	صفر مئوي	
ج	صفر فهرنهايت	د	100 C	
10	الموجات التي تمتلك اكبر طول موجي :			
أ	الراديو	ب	السينية	
ج	جاما	د	بيتا	
11	تنص نظريته على ان قوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة :			
أ	جايجر	ب	رذرفورد	
ج	طومسون	د	بور	

تابع الأسئلة

موقع واجباتي

السؤال الرابع :

(أ) ما أنواع السلاسل الناتجة عند انتقال الكترون في ذرة الهيدروجين من المستويات العليا للمستويات المنخفضة :

م	السلسلة	انتقال الالكترون	نوع الإشعاع المنبعث
١	باشن		
٢	بالمر		

(ب) اذكر استخداما واحدا لكل مما يأتي :

1- المولد الكهربي :

.....

2- الجلفانومتر :

.....

.....

3- مطياف الكتلة :

.....

((انتهت الأسئلة))

موقع واجباتي

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة تعليم الرياض اختبارنهاية الفصل الدراسي الثاني	**بسم الله الرحمن الرحيم** وزارة التعليم Ministry of Education	المادة:	فيزياء (٣_٢)
		الصف:	ثالث ثانوي
		الزمن:	ساعتان ونصف
		السنة الدراسية:	1447

مستعيناً بالله أجب عن الاسئلة التالية في ورقة الإجابة

اسم الطالب		**رقم الجلوس**	

رقم السؤال	**السؤال الأول**	**السؤال الثاني**	**السؤال الثالث**	**المجموع**
الدرجة	**20**	**10**	**10**	**40**

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة:

١. جهاز يستخدم لقياس مقدار المقاومة الكهربائية هو:

أ	الأميتر	ب	الجلفانومتر	ج	الفولتمتر	د	الأوميتر

٢. شدة التيار الكهربائي المار في جهاز كهربائي إذا كانت مقاومته 110Ω وفرق الجهد بين طرفيه 220V تساوي بوحدة الأمبير:

أ	0.5	ب	2	ج	110	د	220

٣. الموصلات فائقة التوصيل تكون مقاومتها

أ	صفر	ب	صغيرة	ج	متوسطة	د	عالية

٤. أي التالي لا يُعد من أدوات السلامة؟

أ	الأميتر	ب	قاطع الدائرة الكهربائية	ج	المنصهر الكهربائي	د	قاطع التفريغ الأرضي الخاطئ

٥. يسري تيار مقداره 4A في سلك طوله 2.5m موضوع عموديا على مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.5T مامقدار القوة المؤثرة في السلك:

أ	5N	ب	4.5N	ج	2N	د	0

٦. تنشأ قوة تجاذب بين سلكين عندما يمر فيهما تياران

أ	متعامدان	ب	بينهما زاوية حادة	ج	في الاتجاه نفسه	د	في اتجاهين متعاكسين

٧. مكتشف الحث الكهرومغناطيسي

أ	فاراداي	ب	طومسون	ج	مليكان	د	رونتجن

٨. أي التالي ليس من تطبيقات القوة الدافعة الكهربائية الحثية

أ	الميكروفون	ب	المحول الكهربائي	ج	المولد الكهربائي	د	المحرك الكهربائي

٩. لنقل الطاقة الكهربائية لمسافات طويلة دون فقد كبير في الطاقة نستخدم

أ	تيار صغير وفرق جهد كبير	ب	تيار كبير وفرق جهد صغير	ج	تيار كبير وفرق جهد كبير	د	تيار صغير وفرق جهد صغير

١٠. مكتشف الأشعة السينية هو العالم

أ	تومسون	ب	كروكس	ج	رونتجن	د	رذرفورد

١١. لحساب سرعة الإلكترون في أنبوب أشعة المهبط يجب أن تتساوى

أ	المجال الكهربائي مع المجال المغناطيسي	ب	القوة الكهربائية مع القوة المغناطيسية	ج	القوة الكهربائية مع المجال المغناطيسي	د	القوة المغناطيسية مع المجال الكهربائي

١٢. الأشعة فوق البنفسجية في طيف ذرة الهيدروجين تُعرف بسلسلة

أ	ليمان	ب	بالمر	ج	باشن	د	طيف الانبعاث

١٣. جسيم لا كتلة له ويحمل كماً من الطاقة هو

أ	الإلكترون	ب	الفوتون	ج	البروتون	د	النواة

١٤. اذا علمت أن طاقة اهتزاز الذرات مكمأة؛ فأي القيم التالية **غير صحيحة**؟

أ	hf	ب	0.5hf	ج	2hf	د	3hf

١٥. ما الذي يحدد معظم حجم الذرة؟

أ	البروتونات	ب	النواة	ج	الفراغ	د	النيوترونات

١٦. وحدة القوة الدافعة الكهربائية

أ	A/V	ب	C/V	ج	J/C	د	J/s

موقع واجباتي

١٧. طاقة الفجوة للجرمانيوم 0.7 ev وللسيليكون 1.1ev هذا يعني أن

أ	الجرمانيوم أكثر موصلية	ب	السيليكون أكثر موصلية	ج	السيليكون موصل	د	الجرمانيوم عازل

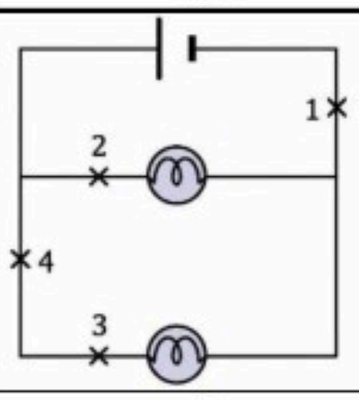
١٨. أي الإشعاعات التالية ليس له شحنة كهربائية؟

أ	ألفا	ب	بيتا	ج	جاما	د	البوزترون

١٩. عينة مشعة كتلتها 8g يوم السبت وعمر النصف لها 4أيام، إن كتلتها بالجرام يوم الأحد من الأسبوع القادم (بعد مرور ٨ أيام) ستصبح بالجرام

أ	4	ب	2	ج	1	د	0.5

٢٠. الدائرة مكونة من بطارية ومصباحين، فإذا كانت لديك فرصة واحدة فقط بحيث لا يضيء أي من المصباحين فما النقطة التي ستقطع عندها الدائرة؟



أ	1	ب	2	ج	3	د	4

السؤال الثاني: ظلل حرف (ص) إذا كانت الإجابة صحيحة، وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

السؤال	صح	خطأ
١. المعدل الزمني لتحول الطاقة يسمى القدرة الكهربائية	ص	خ
٢. توصيل المقاومات على التوازي يجعل قيمة المقاومة المكافئة أصغر من قيمة أصغر مقاومة	ص	خ
٣. إذا دخل إلكترون مجالاً مغناطيسياً بشكل عمودي فإنه يتحرك في مسار مستقيم.	ص	خ
٤. نص قانون لنز أن اتجاه التيار الحثي يعاكس التغير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي	ص	خ
٥. يُستخدم جهاز مطياف الكتلة لفصل الأيونات ذات الكتل المختلفة	ص	خ
٦. يستحيل رؤية الطبيعة الموجية للأجسام الكبيرة مثل السيارات لأن طولها الموجي قصير جدا	ص	خ
٧. يُسمى انبعاث الإلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم بالتأثير الكهروضوئي	ص	خ
٨. عندما تكون طاقة الذرة عند أقل مقدار مسموح به يُقال إنها في حالة استقرار	ص	خ
٩. الأداة المتوافرة الوحيدة حالياً لدراسة مكونات النجوم في الفضاء الفسيح هي التحليل الطيفي	ص	خ
١٠. عند درجة حرارة الصفر المطلق تكون حزم التوصيل في أشباه الموصلات فارغة تماماً.	ص	خ

السؤال الثالث: أجب عن جميع الأسئلة التالية هنا.

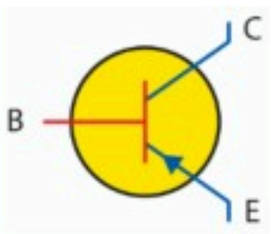
أ) أكمل الفراغ بما يناسبه.

١) تزداد مقاومة الموصلات بزيادة درجة الحرارة بسبب .....

٢) يحول المحرك الكهربائية الطاقة الكهربائية إلى .....

٣) من استخدامات الليزر.....

٤) الشكل المقابل يمثل ترانزستور من النوع .....



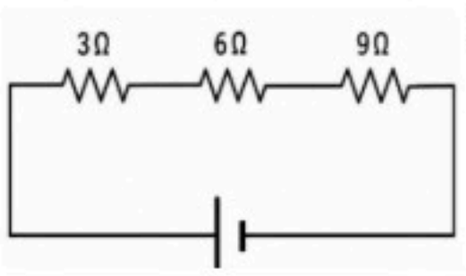
٥) يُستخدم عنصر اليورانيوم $^{235}_{92}U$ في مجالات إيجابية كإنتاج الطاقة الكهربائية، وفي مجالات سلبية مدمرة كالقنابل النووية

وبالنظر إلى رمز هذا العنصر نجد أن له عدد من البروتونات يساوي ..... وعدد من النيترونات يساوي.....

ب) عند مرور حزمة من أشعة المهبط (الإلكترونات) بين صفيحتين مشحونتين بشحنتين مختلفتين، إلى أي الصفيحتين تنحرف؟

ج) في المحول الكهربائي الرافع للجهد، هل يكون عدد لفات الملف الثانوي (أكبر أم أقل) من عدد لفات الملف الابتدائي؟

د) احسب المقاومة المكافئة للدائرة.



هـ) ما مقدار طاقة فوتون بالجول (E) إذا كان تردده (f) يساوي 1×10^{15} Hz ؟
(علماً بأن ثابت بلانك $h = 6.62 \times 10^{-34}$ J · s)

انتهت الأسئلة

وفقك الله وسدد على درب الخيرخطاك.....

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:	
	١٠

#	العبارة	الإجابة
١	وحدة قياس شدة المجال المغناطيسي (تسلا T) تكافئ $N/A.m$.	
٢	تُسمى المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود الإلكترون فيها بالسحابة الإلكترونية.	
٣	أشعة جاما γ عبارة عن فوتونات ذات طاقة عالية ولا تغير في العدد الكتلي أو الذري للنواة.	
٤	ينص مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج على أنه من المستحيل معرفة كل من موقع وزخم الإلكترون في الوقت نفسه بدقة.	
٥	في جهاز الليزر، تكون إحدى المرآتين عاكسة بنسبة تزيد على ٩٩,٩٪ والأخرى عاكسة جزئياً تسمح بمرور جزء ضئيل من الضوء.	
٦	طيف الانبعاث الذري هو مجموعة من الأطوال الموجية الكهرومغناطيسية التي تنبعث من الذرة وتكون مميزة للعنصر.	
٧	تنتج الطاقة الحرارية في المقاومات بسبب تصادم الإلكترونات مع ذرات المقاومة مما يزيد من طاقتها الحركية.	
٨	القوة النووية القوية هي قوة قصيرة المدى لا يتجاوز مداها نصف قطر البروتون تقريباً.	
٩	عند درجة الصفر المطلق، تكون حزمة التكافؤ في بلورة السليكون مملوءة كليًا بالإلكترونات وتكون حزمة التوصيل فارغة تمامًا.	
١٠	الدايود المصنوع من السليكون يحقق قانون أوم لأن مقاومته ثابتة.	

السؤال الثاني : صل بين العمودين: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) :	
	١٠

	(أ)	الإجابة الصحيحة	(ب)
١	جسيمات ألفا)α (		مستوى طاقة فارغ تفصل بين حزم التكافؤ وحزم التوصيل
٢	الليزر		اتحاد انوية ذات كتل صغيرة لتكوين انوية ذات كتل كبيرة
٣	الترانزستور		يستخدم لرفع أو خفض الجهد الكهربائي المتناوب
٤	تردد العتبة		اتجاه التيار الحثي يعاكس المجال المغناطيسي الناشئ عن التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه
٥	الكهرباء الاجهادية		الطاقة التي تحمل أو تشع على شكل موجات كهرومغناطيسية
٦	الاشعاع الكهرومغناطيسي		تشوه البلورة عند تطبيق جهد كهربائي عبرها
٧	قانون لنز		أقل تردد للاشعاع الساقط اللازم لتحرير إلكترونات الذرة
٨	المحول الكهربائي		اده بسيطة مصنوعة من مادة شبه موصله وتتكون من ثلاث طبقات شبه موصلة من النوع nوP
٩	الاندماج النووي		تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحرض الإشعاع
١٠	فجوة الطاقة الممنوعة		جسيمات موجبة الشحنة ثقيلة تتحرك بسرعات عالية

https://www.wajibati.net

السؤال الثالث :اختر الإجابة الصحيحة:	١٠

1-اكتشف ان التيار الكهربائي يولد مجالا مغناطيسي :			
أ- فاراداي	ب- هنري	ج- كولوم	د- اورستد
2-يعد .....تطبيقا بسيطا على القوة الدافعة الكهربائية الحثية :			
أ- الجلفانومتر	ب- الاميتر	ج- الفولتمتر	د- الميكرفون
3- في الميكرويف تتحول طاقة الموجات الى .....في الجزيئات :			
أ-طاقة كامنة	ب- طاقة حركية	ج- طاقة كهرومغناطيسية	د- طاقة حرارية
4-الجهاز المستخدم لدراسة التاثير الكهرو ضوئي :			
ا- الخلية الكهروضوئية	ب- الجلفانومتر	ب- الفولتاميتر	د-الاميتر
5-مصدر ضوء الجديد الذي تم تطويره نتيجة لميكانيكا الكم هو:			
أ- الليزر	ب- النيون	ج-الضوء المرن	د-ضوء الصوديوم
6- تسمى كل من النيوترونات والبروتونات ب			
أ- النيوكليونات	ب- الالكترونات	ج- الطاقة النووية	فرق الكتلة
7-يحدث..... عندما يتحول النيوترون الى بروتون داخل النواة .			
أ- اضمحلال بيتا	ب- اضمحلال جاما	ج- اضمحلال الفا	د- تفاعل نووي
8-حالة الذرة عندما يكون لها أقل مقدار مسموح به من الطاقة :			
ا- حالة اسقرار	ب- حالة اثارة	ج – طيف الامتصاص	د- طيف الانبعاث
9-من طرق إثارة الذرات :			
أ-الحرارة	ب- تصادم الالكترونات	ج- امتصاص فوتون	د- جميع ماسبق
10-من خصائص الليزر :			
أ- احادي اللون	ب- ضوء مترابط	ج- عالي الشدة	د- جميع ماسبق

السؤال الرابع: أجيبي عن الملطلوب :	
	١٠

أ- اكمل الفراغات في معادلة التحلل الاشعاعي التالية:

$$^{238}_{92}U \rightarrow ^{.....}_{.....}TH + ^{4}_{2}He^{++}$$

ب- أرسمي رسما تخطيطيا لدائرة توالي تحتوي على بطارية فرق الجهد بين طرفيها 60.0V وأميتر ومقاومة 12.5Ω وأوجدي قراءة الأميتر وحددي اتجاه التيار ؟

انتهت الأسئلة

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم ادارة التعليم بمنطقة مدرسة: ثانوية	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education	المادة:	الفيزياء 3 -2
		الاختبار:	اختبار نهائي الفترة الثانية لعام ١٤٤٧
		الصف:	
		الزمن:	ساعتان ونصف
		الفترة:	

اسم الطالب		درجة الطالب	
رقم الجلوس			٤٠

اسم المصحح :	اسم المراجع :	الدرجة النهائية رقمًا من (٤٠)	الدرجة كتابة
التوقيع :	التوقيع :		

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

٢٠ درجات

١- لماذا لا يمكننا ملاحظة الطبيعة الموجية للأجسام الكبيرة مثل كرة البولنج؟

(أ) لأن سرعتها تكون عالية جداً دائماً
(ب) لأن كتلتها صغيرة جداً مما يجعل طول الموجة كبيراً
(ج) لأن طول موجة دي برولي المصاحبة لها صغير جداً لا يمكن قياسه
(د) لأنها لا تحمل شحنة كهربائية

٢- محول مثالي عدد لفات ملفه الابتدائي 200 لفة وعدد لفات ملفه الثانوي 3000 لفة، إذا وصل ملفه الابتدائي بجهد 90.0 V، فإن الجهد في الملف الثانوي يساوي:

(أ) 6 V
(ب) 1350 V
(ج) 600 V
(د) 270000 V

٣- ما مقدار القدرة المستهلكة في مدفأة كهربائية مقاومتها 10Ω وتعمل على فرق جهد 120 V؟

(أ) 1440 W
(ب) 1200 W
(ج) 12 W
(د) 100 W

٤- إذا تحرك إلكترون عمودياً على مجال مغناطيسي، فإن اتجاه القوة المؤثرة عليه يكون:

(أ) في نفس اتجاه القوة الناتجة عن قاعدة اليد اليمنى الثالثة
(ب) معاكساً لاتجاه القوة الناتجة عن قاعدة اليد اليمنى الثالثة
(ج) موازياً لاتجاه حركة الإلكترون
(د) موازياً لاتجاه المجال المغناطيسي

٥- ما العلاقة الصحيحة التي تربط بين تيار الباعث I_E وتيار القاعدة I_B وتيار الجامع I_C في الترانزستور؟

(أ) $I_C = I_E + I_B$
(ب) $I_B = I_E + I_C$
(ج) $I_E = I_B + I_C$
(د) $I_E = I_C - I_B$

٦- القوة التي تؤثر بين البروتونات والنيوترونات في النواة وتتغلب على التنافر الكهروستاتيكي تسمى:

(أ) قوة التجاذب الكتلي
(ب) القوة الكهرومغناطيسية
(ج) القوة النووية الضعيفة
(د) القوة النووية القوية

٧- ما المعادلة الرياضية التي تمثل الطاقة الحرارية (E) الناتجة في مقاومة (R) يمر بها تيار (I) خلال زمن (t)؟

(أ) $E = I^2Rt$
(ب) $E = IRt$
(ج) $E = \frac{V^2}{R}$
(د) $E = \frac{I^2}{R}t$

٨- ينص قانون لنز على أن المجال المغناطيسي الناشئ عن التيار الحثي:

(أ) يعزز التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه
(ب) يعاكس التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه
(ج) يكون دائماً في نفس اتجاه المجال المغناطيسي الخارجي
(د) لا يتأثر بالمجال المغناطيسي الخارجي

٩- العالم الذي اكتشف وجود جسيم متعادل داخل النواة (النيوترون) عام 1932م هو:

(أ) إرنست رذرفورد
(ب) جيمس شادويك
(ج) هنري موسلي
(د) ألبرت أينشتاين

١٠- ما الجسيم الذي يعتبر حاملًا للقوة الكهرومغناطيسية؟

(أ) الجلون
(ب) البوزون الضعيف
(ج) الجرافيتون
(د) الفوتون

١١- أي من العوامل التالية يُعد شرطاً أساسياً لتوليد الموجات الكهرومغناطيسية؟

(أ) شحنات كهربائية ساكنة	**(ب)** تيار كهربائي مستمر وثابت	**(ج)** مجال مغناطيسي ثابت الشدة	**(د)** شحنات كهربائية متسارعة (مجال متغير)

١٢- ما العملية التي يتحول فيها الطاقة مباشرة إلى مادة وضديد المادة، مثل تحول أشعة جاما إلى زوج من الإلكترون والبوزترون؟

(أ) اضمحلال بيتا	**(ب)** إنتاج الزوج	**(ج)** الاندماج النووي	**(د)** التفريغ الكهربائي

١٣- ما مقدار الطاقة التي يعادلها ١ إلكترون فولت ($1\ eV$) بوحدة الجول؟

(أ) $1.60 \times 10^{-19}\ J$	**(ب)** $6.63 \times 10^{-34}\ J$	**(ج)** $3.00 \times 10^{8}\ J$	**(د)** $9.11 \times 10^{-31}\ J$

١٤- لتقليل القدرة الضائعة في أسلاك نقل الكهرباء لمسافات طويلة، تقوم شركات الكهرباء بـ:

(أ) رفع الجهد الكهربائي لتقليل التيار	**(ب)** خفض الجهد الكهربائي لزيادة التيار	**(ج)** زيادة مقاومة الأسلاك	**(د)** استخدام تيار مستمر فقط

١٥- ما التجربة التي أثبتت الطبيعة الموجية للإلكترونات من خلال ملاحظة أنماط الحيود؟

(أ) تجربة قطرة الزيت لمليكان	**(ب)** تأثير كومبتون	**(ج)** تجربة دافيسون وجيرمر	**(د)** تجربة رذرفورد

١٦- تتولد أكبر قيمة للقوة الدافعة الكهربائية الحثية EMF عندما يتحرك السلك في المجال المغناطيسي بزاوية مقدارها:

(أ) $0°$	**(ب)** $45°$	**(ج)** $90°$	**(د)** $180°$

١٧- يُستخدم مجزئ الجهد للحصول على جهد مطلوب من بطارية ذات جهد:

(أ) أقل	**(ب)** كبير	**(ج)** متردد	**(د)** منعدم

١٨- لِقياس شدة التيار المار في عنصر معين في الدائرة، يجب توصيل الأميتر:

(أ) على التوازي مع العنصر	**(ب)** على التوالي مع العنصر	**(ج)** بين طرفي البطارية مباشرة	**(د)** خارج الدائرة الكهربائية

١٩- ما العلاقة الرياضية الصحيحة التي تمثل طول موجة دي برولي المصاحبة لجسيم متحرك؟

(أ) $\lambda = \frac{h}{mv}$	**(ب)** $\lambda = \frac{mv}{h}$	**(ج)** $\lambda = h \cdot m \cdot v$	**(د)** $\lambda = \frac{m}{hv}$

٢٠- وفقاً لنموذج بور، يتناسب نصف قطر مدار الإلكترون r_n في ذرة الهيدروجين طردياً مع:

(أ) عدد الكم الرئيس n	**(ب)** مربع عدد الكم الرئيس n^2	**(ج)** مقلوب عدد الكم الرئيس $\frac{1}{n}$	**(د)** مقلوب مربع عدد الكم الرئيس $\frac{1}{n^2}$

السؤال الثاني: ضع علامة صح أو خطأ

٥ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	الأجسام الكبيرة التي نراها يومياً لها أطوال موجية قصيرة جداً لا يمكن ملاحظتها.	( )
٢	في الترانزستور، يؤدي التغير القليل في تيار القاعدة I_B إلى تغير كبير في تيار الجامع I_C.	( )
٣	يعتبر الحديد المطاوع مثالًا على المغانط الدائمة التي تحتفظ بمغناطيسيتها لفترة طويلة.	( )

#	العبارة	الإجابة
٤	تعمل القوة الدافعة الكهربائية العكسية في المحرك الكهربائي على تقليل التيار الكلي المار فيه أثناء دورانه.	( )
٥	تعتمد عملية تخزين المعلومات في أقراص الحاسوب على المغناطيسية وترتيب المناطق المغناطيسية.	( )

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. 1.1 eV	.....	مقدار فجوة الطاقة للجرمانيوم (Ge)
٢. 0.7 eV	.....	مقدار فجوة الطاقة للسليكون (Si)
٣. 5 eV إلى 10 eV	.....	مادة شائبة ثلاثية التكافؤ تنتج شبه موصل من النوع p
٤. الزرنيخ (As)	.....	مادة شائبة خماسية التكافؤ تنتج شبه موصل من النوع n
٥. الجاليوم (Ga)	.....	مدى فجوة الطاقة في العوازل

السؤال الرابع: أكمل الفراغات التالية

٦ درجات

١	المواد غير الموصلة للكهرباء التي تنتقل خلالها الموجات الكهرومغناطيسية بسرعة أقل من سرعتها في الفراغ تسمى _____.
٢	المقاومة _____ لمجموعة مقاومات هي مقاومة واحدة تساوي في تأثيرها مجموع المقاومات في الدائرة.
٣	يُعرف حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته (mv) بـ _____.
٤	الضوء الذي يتكون من موجات تنتقل بالطور نفسه وتتوافق عند الحدود الدنيا والقصوى يُسمى الضوء _____.
٥	عندما يسري تياران في سلكين متوازيين في اتجاهين متعاكسين، تنشأ بينهما قوة _____.
٦	في الميزان الحساس، تستخدم _____ لتهدئة تذبذب المؤشر وجعل حركته متخامدة.

السؤال الخامس: أجب عما يأتي

٤ درجات

الأول.

احسب شحنة البروتون بناءً على تركيب الكواركات الخاص به (uud) علماً بأن شحنة $u = +\frac{2}{3}e$ وشحنة $d = -\frac{1}{3}e$.

.....

.....

.....

.....

.....

الثاني.

إذا كان تردد موجةكهرومغناطيسية $1.0 \times 10^{14}\ \text{Hz}$، احسب طولهاالموجي في الفراغ علماً بأن $c = 3.00 \times 10^{8}\ \text{m/s}$.

.....

.....

.....

.....

.....

https://www.wajibati.net

نموذج الإجابة

المادة:	الفيزياء 3 -2
الاختبار:	اختبار نهائي الفترة الثانية لعام ١٤٤٧
الصف:	
الزمن:	ساعتان ونصف
الفترة:	

اسم الطالب		درجة الطالب	٤٠
رقم الجلوس			

اسم المصحح :	اسم المراجع :	الدرجة النهائية رقمًا من (٤٠)	الدرجة كتابة
التوقيع :	التوقيع :		

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

٢٠ درجات

١- لماذا لا يمكننا ملاحظة الطبيعة الموجية للأجسام الكبيرة مثل كرة البولنج؟

(أ) لأن سرعتها تكون عالية جداً دائماً	(ب) لأن كتلتها صغيرة جداً مما يجعل طول الموجة كبيراً	(ج) لأن طول موجة دي برولي المصاحبة لها صغير جداً لا يمكن قياسه	(د) لأنها لا تحمل شحنة كهربائية

٢- محول مثالي عدد لفات ملفه الابتدائي 200 لفة وعدد لفات ملفه الثانوي 3000 لفة، إذا وصل ملفه الابتدائي بجهد 90.0 V، فإن الجهد في الملف الثانوي يساوي:

(أ) 6 V	(ب) 1350 V	(ج) 600 V	(د) 270000 V

٣- ما مقدار القدرة المستهلكة في مدفأة كهربائية مقاومتها 10Ω وتعمل على فرق جهد 120 V؟

(أ) 1440 W	(ب) 1200 W	(ج) 12 W	(د) 100 W

٤- إذا تحرك إلكترون عمودياً على مجال مغناطيسي، فإن اتجاه القوة المؤثرة عليه يكون:

(أ) في نفس اتجاه القوة الناتجة عن قاعدة اليد اليمنى الثالثة	(ب) معاكساً لاتجاه القوة الناتجة عن قاعدة اليد اليمنى الثالثة	(ج) موازياً لاتجاه حركة الإلكترون	(د) موازياً لاتجاه المجال المغناطيسي

٥- ما العلاقة الصحيحة التي تربط بين تيار الباعث I_E وتيار القاعدة I_B وتيار الجامع I_C في الترانزستور؟

(أ) $I_C = I_E + I_B$	(ب) $I_B = I_E + I_C$	(ج) $I_E = I_B + I_C$	(د) $I_E = I_C - I_B$

٦- القوة التي تؤثر بين البروتونات والنيوترونات في النواة وتتغلب على التنافر الكهروستاتيكي تسمى:

(أ) قوة التجاذب الكتلي	(ب) القوة الكهرومغناطيسية	(ج) القوة النووية الضعيفة	(د) القوة النووية القوية

٧- ما المعادلة الرياضية التي تمثل الطاقة الحرارية (E) الناتجة في مقاومة (R) يمر بها تيار (I) خلال زمن (t)؟

(أ) $E = I^2Rt$	(ب) $E = IRt$	(ج) $E = \frac{V^2}{R}$	(د) $E = \frac{I^2}{R}t$

٨- ينص قانون لنز على أن المجال المغناطيسي الناشئ عن التيار الحثي:

(أ) يعزز التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه	(ب) يعاكس التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه	(ج) يكون دائماً في نفس اتجاه المجال المغناطيسي الخارجي	(د) لا يتأثر بالمجال المغناطيسي الخارجي

٩- العالم الذي اكتشف وجود جسيم متعادل داخل النواة (النيوترون) عام 1932م هو:

(أ) إرنست رذرفورد	(ب) جيمس شادويك	(ج) هنري موسلي	(د) ألبرت أينشتاين

١٠- ما الجسيم الذي يعتبر حاملًا للقوة الكهرومغناطيسية؟

(أ) الجلون	(ب) البوزون الضعيف	(ج) الجرافيتون	(د) الفوتون

١١- أي من العوامل التالية يُعد شرطاً أساسياً لتوليد الموجات الكهرومغناطيسية؟

(أ) شحنات كهربائية ساكنة	(ب) تيار كهربائي مستمر وثابت	(ج) مجال مغناطيسي ثابت الشدة	(د) شحنات كهربائية متسارعة (مجال متغير)

١٢- ما العملية التي يتحول فيها الطاقة مباشرة إلى مادة وضديد المادة، مثل تحول أشعة جاما إلى زوج من الإلكترون والبوزترون؟

(أ) اضمحلال بيتا	(ب) إنتاج الزوج	(ج) الاندماج النووي	(د) التفريغ الكهربائي

١٣- ما مقدار الطاقة التي يعادلها ١ إلكترون فولت ($1\ eV$) بوحدة الجول؟

(أ) $1.60 \times 10^{-19}\ J$	(ب) $6.63 \times 10^{-34}\ J$	(ج) $3.00 \times 10^{8}\ J$	(د) $9.11 \times 10^{-31}\ J$

١٤- لتقليل القدرة الضائعة في أسلاك نقل الكهرباء لمسافات طويلة، تقوم شركات الكهرباء بـ:

(أ) رفع الجهد الكهربائي لتقليل التيار	(ب) خفض الجهد الكهربائي لزيادة التيار	(ج) زيادة مقاومة الأسلاك	(د) استخدام تيار مستمر فقط

١٥- ما التجربة التي أثبتت الطبيعة الموجية للإلكترونات من خلال ملاحظة أنماط الحيود؟

(أ) تجربة قطرة الزيت لمليكان	(ب) تأثير كومبتون	(ج) تجربة دافيسون وجيرمر	(د) تجربة رذرفورد

١٦- تتولد أكبر قيمة للقوة الدافعة الكهربائية الحثية EMF عندما يتحرك السلك في المجال المغناطيسي بزاوية مقدارها:

(أ) $0°$	(ب) $45°$	(ج) $90°$	(د) $180°$

١٧- يُستخدم مجزئ الجهد للحصول على جهد مطلوب من بطارية ذات جهد:

(أ) أقل	(ب) كبير	(ج) متردد	(د) منعدم

١٨- لِقياس شدة التيار المار في عنصر معين في الدائرة، يجب توصيل الأميتر:

(أ) على التوازي مع العنصر	(ب) على التوالي مع العنصر	(ج) بين طرفي البطارية مباشرة	(د) خارج الدائرة الكهربائية

١٩- ما العلاقة الرياضية الصحيحة التي تمثل طول موجة دي برولي المصاحبة لجسيم متحرك؟

(أ) $\lambda = \frac{h}{mv}$	(ب) $\lambda = \frac{mv}{h}$	(ج) $\lambda = h \cdot m \cdot v$	(د) $\lambda = \frac{m}{hv}$

٢٠- وفقاً لنموذج بور، يتناسب نصف قطر مدار الإلكترون r_n في ذرة الهيدروجين طردياً مع:

(أ) عدد الكم الرئيس n	(ب) مربع عدد الكم الرئيس n^2	(ج) مقلوب عدد الكم الرئيس $\frac{1}{n}$	(د) مقلوب مربع عدد الكم الرئيس $\frac{1}{n^2}$

السؤال الثاني: ضع علامة صح أو خطأ

٥ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	الأجسام الكبيرة التي نراها يومياً لها أطوال موجية قصيرة جداً لا يمكن ملاحظتها.	(✓)
٢	في الترانزستور، يؤدي التغير القليل في تيار القاعدة I_B إلى تغير كبير في تيار الجامع I_C.	(✓)
٣	يعتبر الحديد المطاوع مثالًا على المغانط الدائمة التي تحتفظ بمغناطيسيتها لفترة طويلة.	(✘)

#	العبارة	الإجابة
٤	تعمل القوة الدافعة الكهربائية العكسية في المحرك الكهربائي على تقليل التيار الكلي المار فيه أثناء دورانه.	(✓)
٥	تعتمد عملية تخزين المعلومات في أقراص الحاسوب على المغناطيسية وترتيب المناطق المغناطيسية.	(✓)

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. **1.1 eV**	.....	مقدار فجوة الطاقة للجرمانيوم (Ge)
٢. **0.7 eV**	.....	مقدار فجوة الطاقة للسليكون (Si)
٣. **5 eV** إلى **10 eV**	.....	مادة شائبة ثلاثية التكافؤ تنتج شبه موصل من النوع p
٤. الزرنيخ (As)	.....	مادة شائبة خماسية التكافؤ تنتج شبه موصل من النوع n
٥. الجاليوم (Ga)	.....	مدى فجوة الطاقة في العوازل

الإجابة: 1-2، 2-1، 3-5، 4-4، 5-3

السؤال الرابع: أكمل الفراغات التالية

٦ درجات

١	المواد غير الموصلة للكهرباء التي تنتقل خلالها الموجات الكهرومغناطيسية بسرعة أقل من سرعتها في الفراغ تسمى _____. **الإجابة: العوازل الكهربائية**
٢	المقاومة _____ لمجموعة مقاومات هي مقاومة واحدة تساوي في تأثيرها مجموع المقاومات في الدائرة. **الإجابة: المكافئة**
٣	يُعرف حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته (mv) بـ _____. **الإجابة: الزخم**
٤	الضوء الذي يتكون من موجات تنتقل بالطور نفسه وتتوافق عند الحدود الدنيا والقصوى يُسمى الضوء _____. **الإجابة: المترابط**
٥	عندما يسري تياران في سلكين متوازيين في اتجاهين متعاكسين، تنشأ بينهما قوة _____. **الإجابة: تنافر**
٦	في الميزان الحساس، تستخدم _____ لتهدئة تذبذب المؤشر وجعل حركته متخامدة. **الإجابة: التيارات الدوامية**

السؤال الخامس: أجب عما يأتي

٤ درجات

الأول.

احسب شحنة البروتون بناءً على تركيب الكواركات الخاص به (uud) علماً بأن شحنة $u = +\frac{2}{3}e$ وشحنة $d = -\frac{1}{3}e$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: $+\frac{2}{3}e + \frac{2}{3}e - \frac{1}{3}e = +1e$

الثاني.

إذا كان تردد موجة كهرومغناطيسية $1.0 \times 10^{14}\ \text{Hz}$، احسب طولها الموجي في الفراغ علماً بأن $c = 3.00 \times 10^{8}\ \text{m/s}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3.00 \times 10^{8}}{1.0 \times 10^{14}} = 3.0 \times 10^{-6}\ \text{m}$

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
أدارة التعليم بمحافظة .....
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المادة:فيزياء ٣-٢
ألزمن :ساعتان ونصف

أسئلة اختبار الدور الاول الفصل الثاني للعام الدراسي١٤٤٧هـ

اسم ألطالب	ألفصل ( ) رقم الجلوس( )

المصحح	توقيعه	الدرجة رقما	الدرجة كتابة	المراجع	توقيعه
نواف الحميداني					

مستعين بربك متوكل عليه أجب عما يلي :

السؤال الأول: ضع أشارة (√) إمام العبارة الصحيحة وإشارة (×) إمام العبارة الخاطئة:

١- التيار الكهربائي هو المعدل الزمني لتدفق الشحنات الكهربائية ( )
٢- من استخدامات مطياف الكتلة قياس النسبة بين شحنة الايون وكتلته ( )
٣- من نتائج رذرفورد : أن معظم حجم الذرة فراغ ( )
٤- حالة الاثارة لذرة. عندما تكون في مستوي طاقة مساوي لمستوي الاستقرار ( )
٥- المواد المشعة هي التي تنبعث منها اشعاعات تلقائيا ( )
٦- يطلق اسم النيكلونات على البروتونات والنيترونات معا ( )

السؤال ألثاني اختر الإجابة الصحيحة في ما يلي:-

١- العالم الذي تمكن من حساب كتلة الإلكترون هو.
أ- ميلكان ب- تمسون ج- رذرفورد د- بلانك

٢- الحث الكهرومغناطيسي هو انتاج مجال كهربائي متغير بسبب مجال مغناطيسي.
أ- ثابت ب- متغير ج- صفر د- سالب

٣- في تأثير الكهروضوئي. الفوتون يعطي طاقة .....للإلكترون عند الاصطدام به
أ- كاملة ب- جزء ج- صفر د- جميع ما سبق

٤- .....هو مجموع الاطوال الموجية التي تنبعث من الذرة
أ- طيف الانبعاث ب- طيف الامتصاص ج- طيف الهيدروجين د- الالكترون

٥- أن الذرة غير قادرة على تغيير طاقتها بشكل مستمر. فرضية
أ- بلانك ب- ماكسول ج- نيوتن د- تمسون

٦- .....هو اقل تردد للإشعاع الساقط بحيث يمكن تحرير إلكترون من المهبط
أ- تردد العتبة ب- الفوتون ج- الموجة د- التردد

٧- $1.6X10^{-19}J$ هي طاقة إلكترون متسارع عبر فرق جهد . فإن طاقته بوحدة ev تساوي
أ- 1 ب-2 ج-3 د-4

٨- .....هي المنطقة التي تفصل بين حزم التكافؤ وحزم التوصيل
أ- العوازل ب- الالكترونات ج- فجوة الطاقة د- الترانزستور

٩- في أشباه المصلات من نوع P تضاف مادة الجاليوم ثلاثية التكافؤ الى بلورة
أ- السيليكون ب- الأكسجين ج- الطاقة د- الترانزستور

١٠- .....اداة بسيطة تصنع من مادة شبة موصلة ومكونة من npn وتعمل كمضخم ومقوي للإشارة الضعيفة
أ- الترانزستور ب- الديود ج- الكواركات د- البلورة

١١- من استخدامات طيف الامتصاص الذري

أ- التعرف على نوع الغاز ب – تحديد مكونات الغاز ج- تحول المادة د- الجواب أ ب

١٢- أفترض بور أن مستويات الطاقة في الذرة

أ- مكماة ب- متغيرة ج- تزداد د تقل

١٣- من انواع الاشعة (الاضمحلال) النووية

أ- اشعة الفا ب- اشعة بيتا ج- اشعة جاما د- جميع ما سبق

١٤- يتكون كل بروتون ونيترون من اجزاء اصغر تسمى

أ- كوارك ب- جزء ج – فوتون

السؤال الثالث اجب عن الاسئلة التالية

١- وصلت ثلاث مقاومات على التوازي مقدار كل منها 120Ω 60Ω 40Ω بفرق جهد مقداره 12V احسب مقدار
a- المقاومة المكافئة
b- التيار الكلي

٢-يتحرك بروتون بسرعة $7.5x10^{3}m/s$ عموديا على مجال مغناطيسي مقداره 0.6T ، احسب نصف قطر مسار الدائري للبروتون. علما ان كتلة البروتون تساوي $1.67x10^{-27}\ kg$ وشحنته تساوي $1.6x10^{-19}\ C$

٣- عدد خصائص (X-ray)؟

٤- قارن بين تأثير كومبتو و التأثير الكهروضوئي؟

٥- وضح في الرسم طيف الانبعاث الناتج عن ذرة الهيدروجين . وحدد عليها متسلسلة (بالمر ، باشن ، ليمان)؟

٦- كيف ينتج الليزر. مدعم معلوماتك بالرسم؟ وذكر بعض تطبيقات الليزر؟

٧- ما هو الفرق بين التوصيل الامامي والتوصيل العكسي في الدايود؟

٨- ماهو التغير في تردد ذرة عندما تنبعث طاقة مقدارها $5.44x10^{-19}J$ عندما تتغير n بمقدار 1، علما ان ثابت بلانك يساوي $h=6.63x10^{-34}J/Hz$

٩- اوجد نصف مدار ذرة الهيدرجين عندما n=2 ؟ حيث $r_1 5.3x10^{-11}m$

١٠ – احسب مقدار جهد مصدر القدرة لديود مصنوع من السليكون عندما يمر فيه تيار مقداره 12mA وموصل في مقاومة مقدارها 472Ω؟ علما ان Vd=0.7v

١١- تولدت عينة تريتيوم كتلتها 1g ما الكتلة المتبقية بعد مرور 12.3سنة ؟ علما ان عمر الصف يساوي 12.3 سنة

١٢- عدد اجزاء المفاعل النووي الذي يعمل بالماء المضغوط على رسم توضيحي لشكل؟

تمت الأسئلة

https://www.wajibati.net