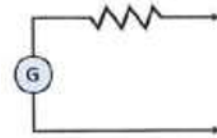


اسم المراجع		اسم المصحح	الدرجة المستحقة		رقم السؤال
			كتابة	رقماً	
					الأول
					الثاني
					الثالث
					الرابع
					الخامس
					السادس
					المجموع

 وزارة التعليم Ministry of Education			
أسئلة اختبار			
الفصل الدراسي الثاني			
للعام الدراسي 1440			
اسم الطالب:		رقم الجلوس:	
الصف:		المادة : فيزياء 4	
اليوم والتاريخ		الزمن : ثلاث ساعات	
الدرجة الكلية		رقماً	كتابة
		40	

السؤال الأول : اختر الاجابة الصحيحة لما يأتي ثم ظلل الاجابة الصحيحة في ورقة التظليل الخارجية:

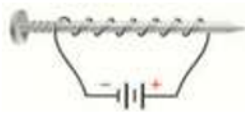


(1) الشكل التالي يعبر عن جهاز

أ	فولتميتر	ب	أميتر	ج	أوميتر	د	باروميتر
---	----------	---	-------	---	--------	---	----------

(2) حلقة فلزية مشقوقة في المحرك الكهربائي تعمل على تغيير اتجاه التيار المار في الملف

أ	عاكس التيار	ب	مقوم التيار	ج	مغير التيار	د	مقوي التيار
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	-------------



(3) في الشكل الذي امامك الطرف المدبب للمسمار يمثل قطب مغناطيس

أ	شمال	ب	جنوب	ج	متغير	د	لا يمكن تحديده
---	------	---	------	---	-------	---	----------------

(4) اذا تحرك سلك موازيا للمجال المغناطيسي فان القوة الدافعة الكهربائية تكون :

أ	أكبر ما يمكن	ب	أصغر ما يمكن	ج	صفر	د	تساوي شدة المجال
---	--------------	---	--------------	---	-----	---	------------------

(5) عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق السطح

أ	القوة المغناطيسية	ب	التدفق المغناطيسي	ج	التيار المغناطيسي	د	الكثافة المغناطيسية
---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	---------------------

(6) سلك طوله 0.3m يسري به تيار مقداره 40A وموضوع في مجال مغناطيسي قيمته 0.5T فان القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك تساوي

أ	6N	ب	2N	ج	3N	د	4N
---	----	---	----	---	----	---	----

(7) ظاهرة تولد تيار حثي معاكس للتيار المتناوب الذي يمر في سلك على شكل ملف تسمى

أ	الحث المتبادل	ب	الحث الذاتي	ج	التيارات الدوامية	د	الحث الضوئي
---	---------------	---	-------------	---	-------------------	---	-------------

يتبع

(8) من العناصر المغناطيسية الأكثر شيوعاً

أ	الكوبالت	ب	النحاس	ج	الصوديوم	د	الكالسيوم
---	----------	---	--------	---	----------	---	-----------

(9) المحول الذي يكون فيه عدد لفات الملف الثانوي أكبر من عدد لفات الملف الابتدائي .

أ	محول رافع للجهد	ب	حول خافض للجهد	ج	المولدات	د	محول رافع للتيار
---	-----------------	---	----------------	---	----------	---	------------------

(10) من التطبيقات العملية على القوة المغناطيسية المؤثرة في سلك يمر فيه تيار كهربائي موضوع في مجال مغناطيسي

أ	مكبرات الصوت	ب	الميكروفون	ج	المصباح	د	المدفأة
---	--------------	---	------------	---	---------	---	---------

(11) يمكن زيادة تردد التيار الكهربائي الناشئ عن المولد الكهربائي بـ

أ	زيادة سرعة دوران الملف	ج	زيادة عدد لفات الملف
---	------------------------	---	----------------------

ب	زيادة شدة المجال المغناطيسي	د	تغير نوع السلك
---	-----------------------------	---	----------------

(12) محول رافع عدد لفات ملفه الابتدائي 200 لفة موصل بجهد متناوب 60V وملف ثانوي عدد لفاته 400 لفة فان الجهد

المتولد في الملف الثانوي يساوي

أ	100V	ب	240V	ج	60V	د	120V
---	------	---	------	---	-----	---	------

(13) القدرة المتوسطة الناتجة عن مولد تيار متناوب تساوي ..... القدرة العظمى

أ	ربع	ب	نصف	ج	ثلث	د	ضعف
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

(14) أشكال مختلفة للذرة لها نفس الخصائص الكيميائية لكنها مختلفة في الكتلة :

أ	النظائر	ب	المتكاثلات	ج	الأيونات	د	البروتونات
---	---------	---	------------	---	----------	---	------------

(15) جهاز يستخدم المجالين الكهربائي والمغناطيسي لقياس كتلة الذرات المتأينة :

أ	الجلفانومتر	ب	الكشاف الكهربائي	ج	مطياف الكتلة	د	انبوبة رذرفورد
---	-------------	---	------------------	---	--------------	---	----------------

(16) لتوليد الموجات الكهرومغناطيسية نستخدم ..... ، .....

أ	ملف حث - مقاومة	ج	مقاومة - مكثف
---	-----------------	---	---------------

ب	ملف حث - مكثف	د	اميتير ومكثف
---	---------------	---	--------------

(17) تمكن من تحديد نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته  $q / m$  :

أ	ميليكان	ب	طومسون	ج	فاراداي	د	امبير
---	---------	---	--------	---	---------	---	-------

(18) سرعة الموجة الكهرومغناطيسية في مادة ما دائما ..... سرعتها في الفراغ

أ	أقل من	ب	أكبر من	ج	مساوية لـ	د	ضعف
---	--------	---	---------	---	-----------	---	-----

(19) تمر حزمة من أيونات ليثيوم أحادية التأين خلال مجال مغناطيس  $2 \times 10^{-3} \text{ T}$  متعامد مع مجال كهربائي

$6 \times 10^2 \text{ N / C}$  سرعة الأيونات تكون

أ	$3 \times 10^5 \text{ m / s}$	ب	$4 \times 10^5 \text{ m / s}$	ج	$30 \text{ m / s}$	د	$300 \text{ m / s}$
---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	--------------------	---	---------------------

يتبع

(20) سلك يتصل بمصدر تيار متناوب مصمم لبث و استقبال الموجات الكهرومغناطيسية :

أ	المصدر	ب	الهوائي	ج	الموصل	د	المهبط
---	--------	---	---------	---	--------	---	--------

(21) الطبيعة الموجية للأجسام التي تراها وتتعامل معها يومياً لا يمكن ملاحظتها لأن .

أ	طوله الموجي كبير جداً	ج	ليس له طبيعة موجية
---	-----------------------	---	--------------------

ب	طوله الموجي صغير جداً	د	طاقته عالية جداً
---	-----------------------	---	------------------

(22) انبعاث إلكترونات من الذرة عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي يسمى

أ	طيف الامتصاص	ب	الذرة المهتزة	ج	طيف الانبعاث	د	التأثير الكهروضوئي
---	--------------	---	---------------	---	--------------	---	--------------------

(23) الحزم المكثمة والمنفصلة من الطاقة للأشعاع الكهرومغناطيسي تسمى

أ	فوتونات	ب	إلكترونات	ج	بروتونات	د	نيوترونات
---	---------	---	-----------	---	----------	---	-----------

(24) فوتون تردده يساوي  $1 \times 10^5 \text{ Hz}$  طاقته تساوي بالجول.....(قيمة ثابت بلانك  $6.6 \times 10^{-34}$ )

أ	$6.6 \times 10^{29}$	ب	$6.6 \times 10^{-29}$	ج	$2.5 \times 10^{-39}$	د	$2.8 \times 10^{39}$
---	----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	----------------------

(25) إذا كان طول الموجة (العتبة)  $620 \text{ nm}$  فإن إقتران الشغل يساوي

أ	$0.4 \text{ ev}$	ب	$0.2 \text{ ev}$	ج	$4 \text{ ev}$	د	$2 \text{ ev}$
---	------------------	---	------------------	---	----------------	---	----------------

(26) العلاقة المستخدمة لحساب طول موجة دي برولي

أ	$\lambda = \frac{P}{h}$	ب	$\lambda = \frac{h}{P}$	ج	$\lambda = Ph$	د	$\lambda = \frac{P}{f}$
---	-------------------------	---	-------------------------	---	----------------	---	-------------------------

(27) ليس من الممكن تحديد زخم وموقع جسم بدقة في نفس الوقت مبدأ

أ	أرخميدس	ب	برنولي	ج	باسكال	د	هايزنبرج
---	---------	---	--------	---	--------	---	----------

(28) أقل تردد للشعاع الساقط واللازم لتحرير إلكترونات من الذرة

أ	العتبة	ب	البنفسجي	ج	الأحمر	د	الميكرويف
---	--------	---	----------	---	--------	---	-----------

(29) أي الخيارات التالية لا تمثل مستوى طاقة الذرة عندما تمتص أو تبعث إلكترونات

أ	$\frac{3}{4}hf$	ب	$\frac{4}{4}hf$	ج	$\frac{6}{2}hf$	د	$\frac{8}{4}hf$
---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------

(30) العالم الذي تنص نظريته على أن قوانين الكهرومغناطيسية لا تطبق داخل الذرة

أ	بور	ب	رذرفورد	ج	تومسون	د	جيجر
---	-----	---	---------	---	--------	---	------

(31) عندما ينتقل الإلكترون من المستوى الخامس إلى المستوى الثاني ينبعث سلسلة

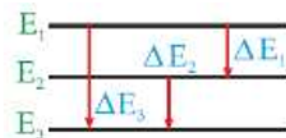
أ	بالمير	ب	باشن	ج	براكت	د	ليمان
---	--------	---	------	---	-------	---	-------

(32) تحدث حالة الطاقه الصفريه عندما ينزع إلكترون من الذرة وتصبح الذرة

أ	مستقرة	ب	متأينه	ج	متعادلة	د	مثارة
---	--------	---	--------	---	---------	---	-------

يتبع

(33) في الشكل ادناه عند مقارنة التغير في طاقة الفوتونات  $\Delta E$  من خلال مستويات الطاقة في ذرة الهيدروجين فان



أ	$\Delta E_3 > \Delta E_2$	ب	$\Delta E_3 < \Delta E_2$	ج	$\Delta E_2 < \Delta E_1$	د	$\Delta E_1 = \Delta E_2 = \Delta E_3$
---	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------	---	--

(34) تستخدم في إعادة تشكيل قرنية العين

أ	الليزر	ب	الإشعة البنفسجية	ج	الأشعة السينية	د	الأشعة الحمراء
---	--------	---	------------------	---	----------------	---	----------------

(35) يتولد الليزر عندما تكون الفوتونات المنبعثة

أ	متفقة في الطور والتردد	ج	مختلفة في الطور والتردد
ب	متفقة في الطور ومختلفة في التردد	د	مختلفة في الطور ومتفقة في التردد

(36) أي العبارات التالية صحيحة

أ	الغازات الباردة تبعث الاطوال الموجية نفسها التي تبعثها عندما تثار	ج	الغازات الباردة تؤين الاطوال الموجية عندما تثار
ب	الغازات الباردة تثير الاطوال الموجية التي تثيرها عندما تثار	د	الغازات الباردة تمتص الاطوال الموجية التي تبعثها عندما تثار

(37) في أي دائرة كهربية مما يلي يضيئ المصباح الكهربائي

أ		ب		ج		د	جميع ما سبق لا يضيئ
---	--	---	--	---	--	---	---------------------

(38) ناقلات الشحنة في اشباه الموصلات من النوع الموجب

أ	الالكترونات	ب	الايونات السالبة	ج	الايونات الموجبة	د	الفجوات
---	-------------	---	------------------	---	------------------	---	---------

(39) أي العبارات الآتية الخاصة بالدايود تعد غير صحيحة ؟ يمكن للدايود .....

أ	تضخيم الجهد	ب	ان يبعث ضوءا	ج	الكشف عن الضوء	د	تقويم التيار المتردد
---	-------------	---	--------------	---	----------------	---	----------------------

(40) تتكون من الاف الترانزستورات والديودات والمقاومات والموصلات وطول كلا منها لا يتجاوز الميكرومتر الواحد

أ	الديود	ب	الترنستور	ج	الرقائق الميكروية	د	الصمامات المفرغة
---	--------	---	-----------	---	-------------------	---	------------------

(41) اذا كان تيار القاعدة في دائرة الترنستور  $50\mu A$  و تيار الجامع يساوي  $10\mu A$  فإن مقدار كسب التيار من القاعدة الى الجامع

أ	200	ب	20	ج	0.2	د	5
---	-----	---	----	---	-----	---	---

(42) جسيم داخل النواة يحمل شحنة موجبة...

أ	البروتون	ب	النيوترون	ج	الالكترون	د	جسيم بيتا
---	----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

يتبع

(43) في العنصر  $^{39}_{19}K$  عدد النيوترونات يساوي .....

أ	19	ب	39	ج	20	د	58
---	----	---	----	---	----	---	----

(44) إذا كان فرق الكتلة لنواة ذرة عنصر ما هو  $0.001 U$  فإن طاقة الترابط النووي لهذا العنصر تساوي .....

أ	19 Mev	ب	90 Mev	ج	9 Mev	د	0.9 Mev
---	--------	---	--------	---	-------	---	---------

(45) حدد النظير المجهول في التفاعل التالي  $^1_0n + ^{14}_7N \rightarrow ^{14}_6C + \dots\dots\dots$

أ	$^1_1H$	ب	$^2_1H$	ج	$^3_2He$	د	$^4_2He$
---	---------	---	---------	---	----------	---	----------

(46) نظائر العنصر الواحد تتشابه في

أ	العدد الكتلي	ب	العدد الذري	ج	عدد النيوترونات	د	كتلة الانوية
---	--------------	---	-------------	---	-----------------	---	--------------

(47) عندما يبعث عنصر ما جسيم ألفا فإن عدد بروتوناته

أ	يزداد بمقدار 4	ب	يقل بمقدار 4	ج	يقل بمقدار 2	د	يزداد بمقدار 2
---	----------------	---	--------------	---	--------------	---	----------------

(48) عملية تنقسم فيها النواة الى نواتين او اكثر ونيوترونات وطاقة جميع ما يلي صحيح ما عدا

أ	التفاعل النووي	ب	التفاعل المتسلسل	ج	الانشطار النووي	د	الاندماج النووي
---	----------------	---	------------------	---	-----------------	---	-----------------

(49) مادة مشعة كتلتها 80g أصبحت 10g بعد مرور 72 يوم فان عمر النصف لهذه المادة بوحدة اليوم

أ	24	ب	12	ج	60	د	30
---	----	---	----	---	----	---	----

(50) مكتشف النيوترون هو العالم

أ	بيكرل	ب	ماري كوري	ج	شادويك	د	راذرفورد
---	-------	---	-----------	---	--------	---	----------

السؤال الثاني: ضع علامة صح او خطأ امام العبارات التالية ثم ظلل صح اذا كانت الاجابة صحيحة وخطأ اذا كانت الاجابة خاطئة :

البيان	البيان	البيان	البيان	البيان	البيان	البيان	البيان	البيان	البيان
(51)	عند تقسيم المغناطيس إلى نصفين ينتج مغناطيسان جديان كل منهما له قطب منفرد .								
(52)	سرعة الضوء أكبر من سرعة أي موجة كهرومغناطيسية في الفراغ .								
(53)	يمكن التخلص من التيارات الدوامية المتولدة في الحلقات الفلزية بجعل الحلقة مشقوقة								
(54)	تنبعث الالكترونات من ذرة المعدن عند أي تردد للشعاع الكهرومغناطيسي الساقط .								
(55)	يرمز حرف C في الترنزستور الى الجامع بينما يرمز حرف E الى الباعث .								
(56)	القلب الحديدي داخل الملف اللولبي يضعف المجال المغناطيسي .								
(57)	الدايودات المشعة تبعث ضوءا عندما تكون منحازة اماميا .								
(58)	يستخدم عداد جيجر للكشف عن الجسيمات المشعة .								
(59)	تحمل جسيمات بيتا شحنتين موجبتين .								
(60)	تسمى نظرية بور بالنموذج النووي .								

يتبع

السؤال الثالث : يراعى كتابة القوانين المستخدمة في حل المسائل التالية

(أ) علل لما يأتي :

(1) الجرمانيوم أكثر موصلية كهربية من السليكون .

(2) كفاءة المحول غير المثالي أقل من 100% .

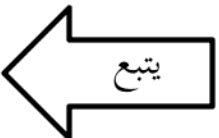
(3) يقل التوصيل الكهربى للفلزات بزيادة درجة الحرارة

(4) نفاذ معظم جسيمات الفا في تجربة شريحة الذهب للعالم رذرفورد.

ب ( اذا كان ثابت العزل الكهربائي للماء 1.77 فما سرعة انتقال الضوء في الماء

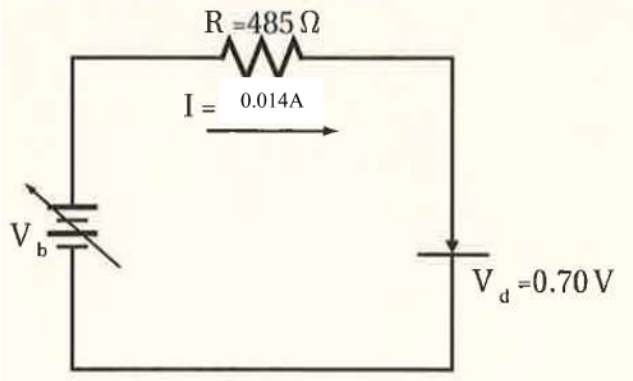
ج) ما طول موجة الضوء الاخضر في الفراغ اذا كان تردده  $5.7 \times 10^{14} \text{ Hz}$  ( علما بان سرعة الضوء في الفراغ  $3 \times 10^8 \text{ m/s}$  )؟

د ( مولد تيار متناوب يولد قيمة عظمي للتيار مقدارها  $0.70 \text{ A}$  فما هو مقدار التيار الفعال ؟

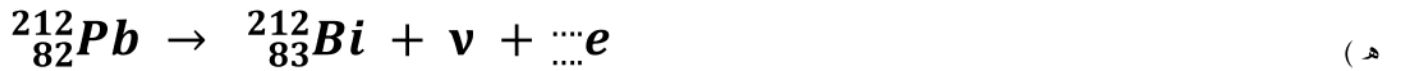
السؤال الرابع : يراعى كتابة القوانين المستخدمة في حل المسائل التالية

(أ) الشكل المقابل يوضح دايود موصل بانحياز امامي بمصدر قدرة و مقاومة مقدارها 485 اوم فاذا كان التيار المار في المقاومة 0.014A وجهد الدايد يساوي 0.70V فما مقدار جهد مصدر القدرة ؟



(ب) سقط فوتون تردده  $253 \times 10^{14} \text{ Hz}$  على سطح معدن تردد العتبة له  $213 \times 10^{14} \text{ Hz}$  أحسب الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر بالجول إذا علمت إن ثابت بلانك يساوي  $6.626 \times 10^{-34} \text{ J/Hz}$  ؟

(ج) إحسب طاقة المستوى الثاني لذرة الهيدروجين .




(انتهت الاسئلة )