

اسم المراجعة	اسم المصححة	الدرجة المستحقة		رقم السؤال	 <p>المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط * ثانوي</p>
		كتابة	رقماً		
				الأول	
				الثاني	
				الثالث	
				الرابع	
				الخامس	
				السادس	
				المجموع	اسم الطالبة :
					رقم الجلوس :
					اليوم والتاريخ
					الدرجة الكلية
					رقماً
					40
					كتابة

ابنتي الطالبة وفقك الله استعيني بالله ثم ابدئي الإجابة

25

السؤال الأول : اختاري اجابة واحدة صحيحة في كل من الفقرات التالية ؟

1- عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق السطح يسمى

(أ) المجال المغناطيسي	(ب) الكهرومغناطيسية	(ج) التدفق المغناطيسي	(د) اتجاه المجال المغناطيسي
-----------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------------

2- تشير الابهام في القاعدة الأولى لليد اليمنى الى اتجاه

(أ) التيار الاصطلاحي	(ب) القوة المغناطيسية	(ج) المجال المغناطيسي	(د) القوة الكهربائية
----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------

3- يسري تيار مقداره 8.0 A في سلك طوله 0.50 m ، موضوع عموديا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.40 T . ما مقدار القوة المؤثرة في السلك ؟

(أ) 4 N	(ب) 5.6 N	(ج) 3.2 N	(د) 1.6 N
---------	-----------	-----------	-----------

4- الجهاز الذي يقوم بتحويل الطاقة الميكانيكية الى طاقة كهربائية هو

(أ) الجلفانوميتر	(ب) مكبر الصوت	(ج) المحول الكهربائي	(د) المولد الكهربائي
------------------	----------------	----------------------	----------------------

5- وجد فاراداي أنه يمكن توليد عن طريق تحريك سلك موصول داخل مجال مغناطيسي .

(أ) تيار كهربائي	(ب) زيادة في المقاومة الكهربائية	(ج) قوة مغناطيسية	(د) موجة كهرومغناطيسية
------------------	----------------------------------	-------------------	------------------------

6- القوة الدافعة الكهربائية ليست قوة ، انما هي

(أ) شحنة كهربائية	(ب) فرق جهد	(ج) تيار كهربائي	(د) مقاومة كهربائية
-------------------	-------------	------------------	---------------------

7- مولد تيار متناوب يولد جهدا ذا قيمة عظمى مقدارها 170 V ، ما مقدار الجهد الفعال ؟

(أ) 120.19 V	(ب) 197.4 V	(ج) $4.16 \times 10^{-3} V$	(د) 240.45 V
--------------	-------------	-----------------------------	--------------

8- في المحول الراجع للجهد ، يكون عدد لفات الملف الابتدائي عدد لفات الملف الثانوي .

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

9- تضبط الموجودة في الأجهزة المنزلية الجهود الكهربائية الى مستويات قابلة للاستعمال .

(أ) الملفات	(ب) التيارات الكهربائية	(ج) المغناط	(د) المحولات
-------------	-------------------------	-------------	--------------

10- الجهاز الذي يقيس بدقة نسبة شحنة الأيونات الموجبة الى كتلتها هو

(أ) مطياف الكتلة	(ب) أنبوب أشعة المهبط	(ج) الهوائي	(د) المصعد (الأنود)
------------------	-----------------------	-------------	-----------------------

11- تسمى ذرات العنصر نفسه التي تمتلك كتلا مختلفة

(أ) الأيونات	(ب) مصادر الأيون	(ج) النظائر	(د) العوازل الكهربائية
--------------	------------------	-------------	------------------------

12- تكون سرعة الموجات الكهرومغناطيسية خلال العازل دائما سرعتها في الفراغ .

(أ) أكبر من	(ب) أقل من	(ج) متغيرة كما في	(د) ثابتة وتساوي
-------------	------------	-------------------	------------------

13- ما الطول الموجي لموجة كهرومغناطيسية ترددها $8.2 \times 10^{14} \text{ Hz}$ ؟ (علما بأن سرعة الضوء تساوي $3 \times 10^8 \text{ m/s}$)

(أ) $8.20 \times 10^{14} \text{ m}$	(ب) $2.46 \times 10^{23} \text{ m}$	(ج) $27.33 \times 10^5 \text{ m}$	(د) $3.66 \times 10^{-7} \text{ m}$
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

14- هو مدى الترددات والأطوال الموجية التي تشكل جميع أشكال الاشعاع الكهرومغناطيسي .

(أ) نسبة الشحنة الى الكتلة	(ب) الطيف الكهرومغناطيسي	(ج) دائرة الملف والمكثف	(د) المحول
----------------------------	--------------------------	-------------------------	------------

15- السلك الذي ييبث أو يستقبل الموجات الكهرومغناطيسية يسمى

(أ) المستقبل	(ب) المكثف الهوائي	(ج) مطياف الكتلة	(د) الهوائي
--------------	--------------------	------------------	-------------

16- تحسب طاقة الفوتون من العلاقة

(أ) $E = hfc$	(ب) $E = hf$	(ج) $E = hfI$	(د) $E = h/f$
---------------	--------------	---------------	---------------

17- يمكن تحرير وانطلاق الكترونات من الفلز اذا كان تردد الضوء الساقط تردد العتبة .

(أ) أكبر من	(ب) أقل من	(ج) مساو لـ	(د) لا علاقة بينهما
-------------	------------	-------------	---------------------

18- تأثير كومبتون يعني أنه عند اصطدام ضوء طوله الموجي قصير بجسيم ، فإن الجسيم يتغير .

(أ) حجم	(ب) شحنة	(ج) زخم	(د) نوع
---------	----------	---------	---------

19- اعتمادا على نظرية دي برولي ، يجب أن تظهر جسيمات مثل الفوتونات والإلكترونات خصائص

(أ) جسيمية	(ب) موجية	(ج) مادية	(د) الحيود
------------	-----------	-----------	------------

20- مبدأ عدم التحديد لهايزنبرج هو نتيجة لخصائص الضوء والمادة .

(أ) للانبعاث التلقائي	(ب) للتشوه البلوري	(ج) للطبيعة المزدوجة	(د) للانعكاس والحيود
-----------------------	--------------------	----------------------	----------------------

21- ما المعلومات التي يمكن أن يشير إليها طيف الانبعاث حول العناصر الموجودة في العينة؟

(أ) نوع العناصر فقط	(ب) التراكيز النسبية للعناصر فقط	(ج) نوع العناصر وتراكيزها النسبية	(د) يوضح كميات أخرى
---------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---------------------

22- لكي يتحرك الإلكترون من حالة الاستقرار الى حالة الاثارة فلا بد أن

(أ) يبعث طاقة	(ب) يمتص طاقة	(ج) يصبح أكثر استقرارا	(د) ينتزع من الذرة
---------------	---------------	------------------------	--------------------

23- ماهي طاقة مستوى الطاقة الثاني لذرة الهيدروجين؟

(أ) -3.4 eV	(ب) -13.6 eV	(ج) -6.8 eV	(د) -1.5 eV
-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------

24- تعرف مجموعة الخطوط الملونة التي تكون طيف ذرة الهيدروجين المرئي بـ

(أ) سلسلة ليمان	(ب) سلسلة باشن	(ج) سلسلة بالمر	(د) الاشعة تحت الحمراء
-----------------	----------------	-----------------	------------------------

25- المنطقة ذات الاحتمالية العالية لوجود الإلكترون فيها تسمى

(أ) النواة	(ب) حالة الاستقرار	(ج) مستوى الاثارة	(د) السحابة الالكترونية
------------	--------------------	-------------------	-------------------------

26- تضخيم الضوء بواسطة الانبعاث المحرض للإشعاع هو

(أ) الليزر	(ب) اثاره الذرة	(ج) النموذج الكمي للذرة	(د) الالياف البصرية
------------	-----------------	-------------------------	---------------------

27- الضوء الذي يتكون من موجات مختلفة في الطور يسمى

(أ) الضوء المترابط	(ب) الضوء الغير مترابط	(ج) الليزر	(د) موجة دي بروي
--------------------	------------------------	------------	------------------

28- يعد السليكون والجرمانيوم من

(أ) الغازات	(ب) الموصلات	(ج) العوازل	(د) أشباه الموصلات
-------------	--------------	-------------	--------------------

29- تميل المواد الموصلة للكهرباء بسهولة الى أن

(أ) لا تمتلك الكترونات تكافؤ	(ب) تكون ذات حزم مملوءة كليا	(ج) تكون ذات حزم مملوءة جزئيا	(د) تكون حزمة التوصيل بعيدة عن حزمة التكافؤ
------------------------------	------------------------------	-------------------------------	---

30- كيف ترتبط الموصلية بالمقاومية؟

(أ) لا ترتبطان معا	(ب) الموصلية هي مقلوب المقاومة	(ج) ترتبطان معا بصورة طردية	(د) متساويتان
--------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------

31- ماذا يحدث لموصلية الفلزات عند زيادة درجة الحرارة؟

(أ) تقل	(ب) تزداد	(ج) تبقى كما هي	(د) لا توجد علاقة بين الموصلية ودرجة الحرارة
---------	-----------	-----------------	--

32- يمكن استخدام في دوائر التحويل لتحويل التيار المتردد AC الى تيار مستمر DC .

أ) الدوائر المتكاملة	ب) الرقائق الميكروية	ج) الدايدات	د) الترانزستورات
----------------------	----------------------	-------------	------------------

33- تستخدم الترانزستورات أساسا بوصفها

أ) مقومات	ب) مضخمات للجهد	ج) مقاومات	د) عوازل
-----------	-----------------	------------	----------

34- كم عدد طبقات أشباه الموصلات الموجودة في الترانزستور ؟

أ) 1	ب) 2	ج) 3	د) 4
------	------	------	------

35- ما نوع الترانزستور الذي تكون طبقته المركزية شبه موصل من النوع n ؟

أ) ترانزستور n	ب) ترانزستور p	ج) ترانزستور npn	د) ترانزستور pnp
----------------	----------------	------------------	------------------

36- هي دوائر متكاملة تتكون من آلاف الترانزستورات والدايدات والمقاومات والموصلات ، وطول كل منها لا يتجاوز الميكرومتر الواحد .

أ) الشوائب	ب) الرقاقة الميكروية	ج) بلورة السليكون	د) وصلة pn
------------	----------------------	-------------------	------------

37- تكون الفجوة الممنوعة في شبه الموصل فجوة الطاقة الممنوعة في العوازل .

أ) أكبر كثيرا من	ب) أكبر قليلا من	ج) نفس الحجم	د) أصغر من
------------------	------------------	--------------	------------

38- تضاف الذرات المعالجة التي تزيد التوصيلية الى شبه الموصل لإنتاج

أ) شبه موصل معالج	ب) شبه موصل غير معالج	ج) شبه موصل نقى	د) عازل كهربائي
-------------------	-----------------------	-----------------	-----------------

39- الدايد الذي يتعد فيه الفجوات والالكترونات إحداهما عن الأخرى

أ) يكون منحاز أماميا	ب) يكون منحاز عكسيا	ج) يتحول الى ترانزستور	د) يعطي شحنة محصلة
----------------------	---------------------	------------------------	--------------------

40- الجسيم المشحون في النواة هو

أ) البروتون والنيوترون	ب) النيوترون فقط	ج) البروتون فقط	د) الالكترون فقط
------------------------	------------------	-----------------	------------------

41- جميع نويدات العنصر لها العدد نفسه من

أ) البروتونات	ب) النيوترونات	ج) النظائر	د) الأنوية
---------------	----------------	------------	------------

42- يسمى الفرق بين مجموع كتل النيوكليونات المفردة المكونة للنواة والكتلة الفعلية لها ب

أ) النظائر	ب) الطاقة الكامنة للكتلة	ج) فرق الكتلة	د) طاقة الربط النووية
------------	--------------------------	---------------	-----------------------

43- العدد الكتلي لنظير اليورانيوم هو 234 ، والعدد الذري لليورانيوم هو 92 . ما عدد نيوترونات هذا النظير ؟

أ) 234	ب) 92	ج) 326	د) 142
--------	-------	--------	--------

44- كتلة نظير الكربون $^{12}_6C$ $12.0000 u$ ، احسبي فرق الكتلة ؟ علما بأن كتلة البروتون = $1.007825 u$ ، وكتلة النيوترون = $1.008665 u$

(أ) $- 0.09894 u$	(ب) $12.00504 u$	(ج) $24.09894 u$	(د) $- 6.15093 u$
-------------------	------------------	------------------	-------------------

45- بالرجوع الى السؤال السابق ، احسبي طاقة الربط النووية بوحدة Mev ؟ (علما بأن طاقة الربط النووية ل $1u = 931.49 Mev$)

(أ) $931.39106 Mev$	(ب) $- 92.1616 Mev$	(ج) $9414.696 Mev$	(د) $- 0.0768 Mev$
---------------------	---------------------	--------------------	--------------------

46- عملية تنقسم فيها النواة الى نواتين أو أكثر وينتج عنها انبعاث نيوترونات وطاقة .

(أ) المفاعلات النووية	(ب) المعادلات النووية	(ج) الانشطار النووي	(د) الاندماج النووي
-----------------------	-----------------------	---------------------	---------------------

47- الفترة الزمنية اللازمة لاضمحلال نصف أي كمية من ذرات نظير عنصر مشع هي

(أ) الزمن الدوري	(ب) التفاعل النووي	(ج) العدد الذري	(د) عمر النصف
------------------	--------------------	-----------------	---------------

48- بإمكان صفيحة رقيقة من الورق أن توقف

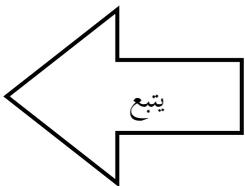
(أ) اشعاع α	(ب) اشعاع β	(ج) اشعاع γ	(د) الأشعة السينية
--------------------	-------------------	--------------------	--------------------

49- يسمى الالكترون الموجب ب

(أ) لبتونات	(ب) بوزترون	(ج) نيوترون	(د) فوتون
-------------	-------------	-------------	-----------

50- يستخدم لمسارعة البروتونات أو الالكترونات .

(أ) مطياف الكتلة	(ب) الهولوجرام	(ج) المفاعل النووي	(د) المسارعات الخطية
------------------	----------------	--------------------	----------------------



السؤال الثاني : ظللي الدائرة (صح) للعبارة الصحيحة أو الدائرة (خطأ) للعبارة الخاطئة :

5

51	ينص قانون لنز على أن ، اتجاه التيار الحثي يعاكس المجال المغناطيسي الناشئ عن التغير في المجال المغناطيسي الذي سببه .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
52	القوة المغناطيسية تتركز في منتصف المغناطيس الطبيعي .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
53	سميت الأشعة السينية بهذا الاسم ؛ لأن طبيعتها كانت مجهولة في وقت اكتشافها .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
54	امتصاص الكترونات عند سقوط شعاع كهرومغناطيسي على جسم هو التأثير الكهروضوئي .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
55	وفقا لفرضية بلانك ؛ فإن طاقة الجسم المتوهج مكماة .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
56	عندما نقول بأن الطول الموجي للفوتون قد قل ، فهذا يعني بأن الطاقة قد زادت .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
57	يرمز لعدد الكم الرئيسي بالرمز n .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
58	معظم حجم الذرة فراغ ، وفي مركزها نواة ثقيلة وصغيرة جدا وذات شحنة سالبة .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
59	حزم أشعة الليزر تشتت كثيرا على مدى المسافات الكبيرة	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ
60	لا يمكن للالكترونات التواجد في مناطق الطاقة الممنوعة أو المحظورة .	<input type="radio"/> صح <input type="radio"/> خطأ

5

السؤال الثالث : أكمل الفراغات بما يناسبها :

- 1- من الطرق التي يمكن أن تثار بها الذرات : و و
- 2- ينتج بواسطة الاضمحلال الإشعاعي ثلاثة أنواع من الاشعاع هي : و و
- 3- من تطبيقات الليزر و
- 4- حاملات الشحنة (النواقل) في اشباه الموصلات هي : و

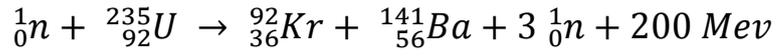
5

السؤال الرابع : أجبني على الأسئلة التالية :

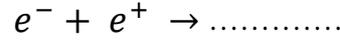
- 1- اذا كان التيار المتدفق في دايود السليكون المنحاز أماميا يساوي 22 mA ، وكان المهبوط في جهد الدايدود 0.70 V . ووصل الدايدود ببطارية من خلال مقاوم مقداره 450Ω ، فما مقدار جهد البطارية ؟

2- تولدت عينة تريتيوم 3_1H كتلتها 1.0 g . ما كتلة التريتيوم التي تبقى بعد مرور 24.6 سنة ؟
(علما بأن عمر النصف للتريتيوم ${}^3_1H = 12.3$ سنة)

3- أجيبي عن المطلوب أمام كل فقرة :



- (حددي نوع التفاعل)



- (ماذا ينتج عن هذا التصادم ؟)

انتهت الأسئلة

تمنيتي لك بدوام التوفيق والتقدم

أ / بشرى عطار