وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم بمحافظة : .....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الفـــــيزياء

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية عامة

٢

عدد أوراق الاجابة (12) ورقة بخلاف الغلاف وعلى الطالب مسؤلية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف : _____

إمضاءات المراجعين : _____

عدد أوراق الإجابة (12) ورقة بخلاف الغلاف وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة.

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبى شهادة اتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الفـــــيزياء

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية عامة

٢

اسم الطالب (رباعيًا) / _____

المـــدرســـــة : _____ الإدارة : _____

رقـم الجلـــــوس : _____ المحافظة : _____

توقيع الملاحظين بصحة البيانات : ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب .

١- _____

٢- _____

تعليمات هامة:-

عزيزى الطالب:-

1) اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء فى إجابته.
2) أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
3) عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :-

.....
.....
.....

4) عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:-

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

Ⓐ Ⓑ ● Ⓓ	الإجابة الصحيحة مثلاً.

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولي فقط.

5) عدد أسئلة الكتيب (50) سؤالاً.
6) عدد صفحات الكتيب (24) صفحة بخلاف الغلاف.
7) تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهي مسؤليتك.
8) زمن الاختبار(3) ساعات.
9) الدرجة الكلية للاختبار(60) درجة.

أجب عن الأسئلة التالية:

1. اختر الإجابة الصحيحة:

تطعيم بلورة السيليكون بشوائب من ذرات الألومنيوم يؤدى إلى زيادة في

(أ) جهدها الموجب.

(ب) جهدها السالب.

(جـ) الإلكترونات الحرة.

(د) الفجوات الموجبة.

2. بم تفسر؟

وجود خطوط سوداء (خطوط فرونهوفر) فى الطيف الشمسى عند تحليله.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. أكتب العلاقة الرياضية التي تستخدم في حساب طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من سطح معدنى عند سقوط الضوء عليه.

.....

.....

.....

قارن بين :

4.

وجه المقارنة	الدينامو	الموتور
دور الأسطوانة المتصلة بالملف ومشقوقة إلى نصفين معزولين	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

5. اختر الإجابة الصحيحة:

الخاصية المشتركة بين فوتونات الليزر وفوتونات أشعة (×) أنها

(أ) مترابطة.

(ب) أحادية الطول الموجي.

(جـ) لها نفس السرعة.

(د) لها نفس الطاقة.

6. ماذا نعنى بقولنا أن:

المقاومة النوعية للنحاس فى درجة حرارة $20°C$ = 1.86×10^{-8} أوم.متر؟

.....

.....

.....

.....

7. اذكر عاملا واحداً يمكنه زيادة مقاومة سلك معدني منتظم المقطع.

.....

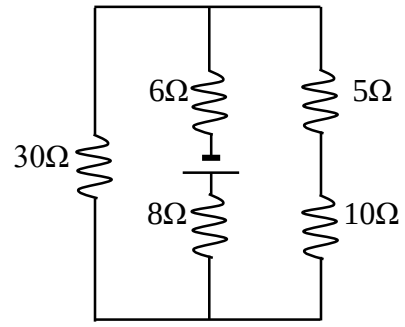
8. متى تكون كتلة الفوتون تساوى صفرا ؟

.....

.....

الأسئلة (9 : 10) :

فى الدائرة المقابلة ، إذا علمت أن شدة التيار المار فى المقاومة 30 أوم = 1 امبير ، والمقاومة الداخلية للبطارية r = 2Ω



9. احسب المقاومة الكلية للدائرة.

.....

.....

.....

10. احسب القوة الدافعة الكهربية للبطارية .

.....

.....

.....

.....

....

11. اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارة الآتية:

الحالة التى يكون فيها عدد ذرات الوسط الفعال فى مستويات الإثارة أكبر من عددها فى مستوي الطاقة الأرضي.

.....

12. أكتب العلاقة الرياضية التي تستخدم في حساب تركيز حاملات الشحنة السائدة في البلورة من النوع n.

.....

13. ما الدور الذي يقوم به المنشور الثلاثي في المطياف؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. اذكر عاملا واحداً يمكنه زيادة معامل الحث المتبادل بين ملفين متجاورين.

.....

15. **اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارة الآتية:**

النسبة بين الطاقة الكهربية المكتسبة فى الملف الثانوى فى المحول الكهربى إلى الطاقة الكهربية المعطاة للملف الابتدائى.

.....

16. **ماذا نعنى بقولنا أن نسبة تكبير التيار فى الترانزستور = 99 ؟**

....

.....

.....

.....

قارن بين:

17. وجه المقارنة	الانبعاث التلقائي	الانبعاث المستحث
شرط الحدوث (دون رسم)	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

18. ما النتائج المترتبة على استخدام الموليبدنيوم (عدده الذرى 42) كمادة للهدف فى أنبوبة كولدج بدلاً من التنجستن (عدده الذرى 74) بالنسبة للأطوال الموجية للأشعة السينية الناتجة؟

.....

.....

.....

الأسئلة (18 : 20) :

مولد تيار متردد يعطى فرقاً فى الجهد بين طرفيه 30 فولت وتردده 400 هرتز يتصل على التوالى مع ملف حثه الذاتى 0.06 هنرى ومكثف سعته 5 ميكرو فاراد. فإذا كانت المقاومة الأومية في الدائرة 90 أوم.

19. احسب معاوقة الدائرة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. احسب القدرة المستنفذة في الدائرة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

21. بم تفسر؟

استخدام التصوير الحراري فى البحث الجنائي.

....

.....

.....

.....

22. ما الفكرة العلمية التي بني عليها عمل الوصلة الثنائية كمفتاح؟

....

.....

.....

.....

.....

23. كيف تزيد من تردد دائرة التوليف إلى الضعف من خلال تغيير حث الملف فقط ؟

.....

.....

.....

24. متى تكون كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عند المركز المشترك لحلقتين معدنيتين موضوعتين في مستوى واحد تساوى صفرا إذا كانا يحملان تيارين كهربين وقطر أحدهما يساوي نصف قطر الحلقة الأخرى ؟

.....

.....

.....

.....

.....

25. أكتب العلاقة الرياضية التي تستخدم لحساب أقصر طول موجي لمدى الطيف المتصل للأشعة السينية الناتجة من أنبوبة كولدج.

.....

.....

26. ما جهاز القياس الكهربي الذي مدى تدريجه يكون من صفر إلى ما لانهاية؟

.....

27. ارسم شكلا مكتمل البيانات لدائرة الترانزستور npn يستخدم كمفتاح في حالة غلق (on)

28. أذكر الفكرة العلمية التي يعتمد عليها عمل أنبوبة أشعة الكاثود.

.....

.....

.....

.....

.

الأسئلة (29 : 30) :

جلفانومتر حساس مقاومه ملفه 490 أوم يعطى مؤشره أقصى إنحراف عندما يمر بملفه تيار شدته 0.002 أمبير. تم توصيل مجزئ للتيار مقاومته 10 أوم لملف الجلفانومتر لتحويله إلى أميتر.

29. احسب أقصى شدة تيار يمكن أن يقيسها الأميتر.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

30. كيف يمكن تحويل الأميتر الذي حصلت عليه في المسألة رقم (29) إلى فولتميتر يقيس فروق جهد كهربي تصل إلى 10 V ؟

.....

.....

.....

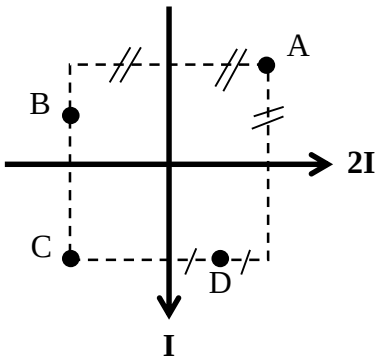
.....

.....

.....

31. **اختر الإجابة الصحيحة:**

يبين الشكل المقابل سلكين معزولين متعامدين يمر بهما تياران I, 2I . كثافة الفيض المغناطيسى تنعدم عند النقطة:



(أ) A

(ب) B

(جـ) C

(د) D

قارن بين:

32.	**وجه المقارنة**	**بوابة OR**	**بوابة AND**
	قيمة الخرج عندما يكون قيمة أحد طرفي الدخل فقط = 0	.....	.....

33. **اكتب المصطلح العلمى الذي تعبر عنه العبارة الأتية:**

معامل الحث الذاتي لملف الذي يولد قوة دافعة كهربية مستحثة 1 فولت عندما يتغير التيار المار فيه بمعدل 1 أمبير / ثانية.

.....

34. **اذكر الفكرة العلمية التى بنى عليها عمل الأميتر الحرارى.**

.....

.....

35. **أذكر <u>عاملا واحدا فقط</u> يمكنه تقليل فقد الطاقة الكهربية خلال المحول الكهربى.**

.....

.....

.....

.....

36. **بم تفسر؟**

وجود عيوب في الصوت والصورة في الإرسال التناظري.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

37. **اذكر الفكرة العلمية التى بنى عليها عمل الميكروسكوب الإلكترونى.**

.....

.....

.....

.....

38. أكتب العلاقة الرياضية التي تستخدم لحساب القوة التي تؤثر بها حزمة من الفوتونات على سطح عندما ترتد عنه بمعدل Ø فوتون/ ثانية.

.....

.....

الأسئلة (39 : 40):

عند تحليل طيف ذرة الهيدروجين لوحظ وجود خط طيفي أزرق في مدى الطيف المرئي طوله الموجي 434.1 نانومتر.

39. أكتب المعادلة الرياضية التي تستخدم لتحديد طاقة الغلاف في ذرة الهيدروجين.
ثم احسب طاقة المستوى الذي انتقل إليه الإلكترون ليشع هذا الخط الطيفي.

.....

.....

.....

.....

40. حدد مستوى الطاقة الذي انتقل منه الإلكترون في ذرة الهيدروجين ليشع هذا الطول الموجي.

....

.....

.....

.....

.....

قارن بين:

41.

وجه المقارنة	تأثير زيادة تردد الضوء	تأثير زيادة شدة الضوء
معدل انبعاث الإلكترونات بتأثير الضوء الساقط على سطح المعدن.	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

42. **اكتب المصطلح العلمى الذي تعبر عنه العبارة الأتية:**

فرق الجهد بين قطبي عمود كهربي عندما تكون دائرته مفتوحة.

.....

43. **اختر الإجابة الصحيحة:**

يمكن لحزمة من الليزر الأحمر أن تصل لمسافة أكبر من تلك التي تصلها حزمة من الضوء الأزرق العادي والتي لها نفس الشدة ، لأن:

(أ) **طاقة شعاع الليزر الأحمر أكبر من طاقة شعاع الضوء الأزرق العادي.**

(ب) **كتلة فوتون الليزر الأحمر أقل من كتلة شعاع الضوء الأزرق العادي.**

(جـ) **سرعة شعاع الليزر الأحمر أكبر من سرعة شعاع الضوء الأزرق العادي.**

(د) **زاوية تفرق شعاع الليزر الأحمر أقل من زاوية تفرق شعاع الضوء الأزرق العادي**

44. أذكر <u>عاملا واحدا فقط</u> يمكنه زيادة قدرة المحرك الكهربي.

.....
.....
.....
.....

45. اختر الإجابة الصحيحة:

فى ظاهرة كومتون، يتشتت فوتون أشعة جاما وتحدث له زيادة فى :

(أ) طاقته.

(ب) سرعته.

(جـ) طوله الموجى.

(د) كمية تحركه.

46. بم تفسر؟

عدم مرور تيار كهربي خلال دائرة تحتوي على بطارية ومكثف.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

47. ما النتائج المترتبة على توصيل الوصلة الثنائية بمصدر تيار متردد ذو جهد مناسب؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (48 : 50)

دينامو تيار متردد مساحة مقطع ملفه $\frac{2}{\pi}$ m^2 يدور فى مجال مغناطيسى كثافة فيضه 10^{-3} تسلا بتردد ثابت (f (Hz . بفرض امكانية تغيير عدد لفات الملف (N) وتعيين القوة الدافعة المستحثة العظمى المتولدة بين طرفيه (V_{max}) كانت النتائج كما في الجدول التالى:

N	10	20	25	40	60	80	100
V_{max} (Volt)	2	4	5	8	×	16	20

48. في صفحة الرسم البياني، ارسم العلاقة البيانية بين القوة الدافعة العظمى V_{max} على المحور الصادى، وعدد اللفات N على المحور السينى .

49. من الشكل البياني أوجد القوة الدافعة المستحثة المتوسطة خلال ربع دورة من دورات الملف عندما يكون عدد لفات الملف 60 لفة.

.....

.....

.....

50. من الشكل البياني أوجد ميل الخط المستقيم ، ثم احسب التردد f (Hz) الذى يدور به ملف الدينامو.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أنتهت الأسئلة

مسودة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مسودة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مسودة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تصميم
د/سهير عبدين