بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان المتقدمين للوظائف التعليمية لعام 2006

اختبار الفيزياء **الزمن: ساعتان** **التاريخ: / /**

يتكون هذا الاختبار من خمسين فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وعلى المشترك اختيار رمز الإجابة الصحيحة، ونقلها إلى الجدول المرفق.

1- قذف جسم باتجاه يصنع زاوية مقدارها 37° مع الأفقي بسرعة ابتدائية مقدارها 2 م/ث ، إن سرعة الجسم عند أقصى ارتفاع هي: (جا37° = 0.6 ، جتا 37° = 0.8)

أ. صفر ب. 1.6 م/ث جـ. 1.2 م/ث د. 2 م/ث

2- جسمان كتلة الأول ثلاثة أمثال كتلة الثاني سقطا سقوطا حرا من نفس الإرتفاع عن الأرض وفي نفس اللحظه ، إذا أهملنا مقاومة الهواء فإن :

أ. الجسم الأول يصل الأرض أولا ب. الجسم الثاني يصل الأرض أولا

جـ. الجسمان يصلان الأرض معا د. أحيانا يسبق الأول الثاني وأحيانا الثاني يسبق الأول

3- إحدى العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بمفهوم الدفع :

أ. كمية غير متجهة ويقاس بوحدة نيوتن /م ب. كمية متجهة ويقاس بوحدة كغم.م /ث

جـ. كمية غير متجهة ويقاس بوحدة نيوتن .م د. كمية متجهة ويقاس بوحدة نيوتن .م

4- الشكل الذي يمثل اتجاه السرعة والتسارع لجسم يتحرك في مسار دائري هو :

أ. ب. جـ. د.

5- ضغط زنبرك مسافة 10 سم ثم ترك ليؤثر على جسم أمامه كتلته 8 كغم موجود على سطح أفقي أملس ،اذا علمت أن ثابت المرونة للزنبرك هو 200 نيوتن /م ،فإن السرعة التي ينطلق بها الجسم تساوي:

أ. 0.5 م/ث ب. 1 م/ث جـ. 0.5 سم/ث د. 5 سم/ث

6- في التصادم عديم المرونة لنظام الأجسام المتصادمة يكون :

أ. كمية التحرك وطاقة الحركة غير محفوظتين ب. كمية التحرك وطاقة الحركة محفوظتين

جـ. كمية التحرك محفوظة وطاقة الحركة غير محفوظة د. كمية الحركة غير محفوظة وطاقة الحركة محفوظة

7- إذا أثرت قوة على جسم ساكن كتلته كيلو غرام واحد فتحرك على سطح أملس حتى أصبحت سرعته 20م/ث، فإن مقدار شغل هذه القوة يساوي :

أ. 400 جول ب. 200 جول جـ. 20 جول د. 10 جول

8- تتحرك كرة كتلتها (2 ك) بسرعة مقدارها (ع)، فتصطدم مع كرة أخرى ساكنة كتلتها (ك) تصادم عديم المرونة، فتكونا جسما واحدا بعد التصادم. إن نسبة الطاقة الحركية الضائعة بعد التصادم هي:

أ. 4/1 الطاقة الحركية الابتدائية ب. 3/1 الطاقة الحركية الابتدائية

جـ. 2/1 الطاقة الحركية الابتدائية د. 3/ 2 الطاقة الحركية الابتدائية

9- سيارة تسير باتجاه الشرق وعلى خط مستقيم بسرعة 30 م/ث ، إذا أريد لسرعة السيارة أن تصبح 50م/ث بعد قطع مسافة مقدارها 400 متر بنفس الاتجاه ، فإن التسارع اللازم لذلك من حيث المقدار والاتجاه هو:

أ. 6 م/ث^2 شرقا ب. 2 م/ث^2 شرقا جـ. 3 م/ث^2 غربا د. 3.1 م/ث^2 شرقا

10- يتحرك جسم كتلته 0.2 كغم حركة توافقية بسيطة ، إذا كانت طاقة حركته عند لحظة معينة 5 جول ، وطاقة وضعه عند تلك اللحظة 3 جول ، فإن أقصى سرعة ممكنة للجسم خلال ذبذبة كاملة هي :

أ. 7.1 م/ث ب. 5.5 م/ث جـ. 6.3 م/ث د. 8.9 م/ث

11- يكون توصيل الأميتر والفولتميتر في الدارات الكهربائية على الترتيب :

أ. توالي، توازي ب. توالي، توالي جـ. توازي ، توالي د. توازي ، توازي

12- لزيادة شدة التيار الكهربائي المار في دارة كهربائية تحتوي على عمود كهربائي ومقاومة خارجية :

أ. نضيف للدارة مقاومة أخرى على التوالي ب. نضيف للدارة مقاومة أخرى على التوازي

جـ. نستبدل العمود الكهربائي بآخر مقاومته الداخلية كبيرة د. نستبدل العمود الكهربائي بآخر قوته الدافعة صغيرة

13- وحدة تسلا هي :

أ. نيوتن/أمبير .متر ب. وحدة قياس شدة المجال الكهربائي

جـ. نيوتن/كولوم.متر د. وحدة قياس التدفق الكهربائي

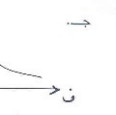
14- يعمل محول رافع بجهد 110 فولت ،ويتكون ملفه الابتدائي من 100 لفة وملفه الثانوي من 1500 لفة ،فإن مقدار الجهد الخارج من هذا المحول هو :

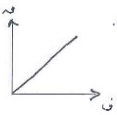
أ. 3600 فولت ب. 2500 فولت جـ. 1650 فولت د. 1500 فولت

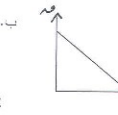
15- كرة مشحونة ومعزولة نصف قطرها 0.3 م وتحمل شحنة كهربائية مقدارها ش كولوم ، فإن شدة المجال الكهربائي على بعد 0.2 م من مركزها تساوي :

أ. 9 x 10 ^{9} ش /0.04 ب. 9 x 10 ^{9} ش /0.4 جـ. 9 x 10 ^{9} ش /0.09 د. صفر

16- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين القوة الكهربائية (ق) بين شحنتين مع المسافة (ف) بينهما هو :

أ. 

ب. 

جـ. 

د.

17- إذا كانت شدة المجال الكهربائي عند نقطة على بعد 2 م من شحنة نقطية يساوي 25 نيوتن /كولوم فإن الجهد عند هذه النقطة يساوي :

أ. 25 فولت ب. 50 فولت جـ. 75 فولت د. 100 فولت

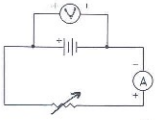
18- مكثفان سعة الأول تساوي مئتي سعة الثاني وصلا على التوالي ببطارية ، فكانت شحنة الأول 6 ميكروكولوم فتكون شحنة الثاني بالميكروكولوم :

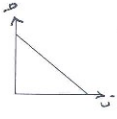
أ. 3 ب. 4 جـ. 6 د. 12

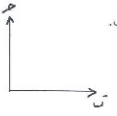
19- إذا ضاعفنا كلا من شدة التيار والمقاومة التي المثلين في دارة كهربائية ، فإن القدرة المستهلكة في المقاومة :

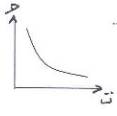
أ. تبقى كما كانت ب. تتضاعف مرتين جـ. تتضاعف أربع مرات د. تتضاعف 8 مرات

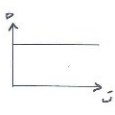
20- عند تغيير قيمة المقاومة المتغيرة (الريوستات) في الدارة المجاورة فإن الخط البياني الذي يدل على العلاقة بين جـ ، ت هو :



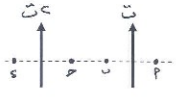
أ. 

ب. 

جـ. 

د. 

21- في الشكل المجاور يمكن أن تنعدم شدة المجال المغناطيسي عند النقطة :

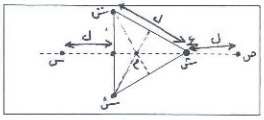


أ. أ ب. ب جـ. جـ د. د

22- إذا تلامس موصلان كرويان مشحونان مساحة سطح الأول أربعة أمثال مساحة سطح الثاني فإن الشحنة الكلية تتوزع عليهما بحيث تكون نسبة الشحنة على الموصل الأول : الشحنة على الموصل الثاني كنسبة :

أ. 4 : 1 ب. 1 : 4 جـ. 2 : 1 د. 1 : 2

23- في الشكل المجاور مثلث متساوي الأضلاع ، في كل رأس من رؤوسه شحنة ش ،إن محصلة شدة المجال =صفر في :



أ. المركز م ب. النقطة س
جـ. النقطة ص د. النقطة ع

24- يكون الخيال معتدلا ومكبرا في المرآة المقعرة عندما يكون الجسم :
أ. خلف مركز التكور ب. بين مركز التكور والبؤرة جـ. بين البؤرة وقطب المرآة د. لا تحدث هذه الحالة أصلا

25- العلاقة بين زاوية السقوط وزاوية الانكسار لموجات تنتقل بين وسطين هي :
أ. زاوية السقوط = زاوية الانكسار ب. جا زاوية السقوط = جا زاوية الانكسار
جـ. زاوية السقوط / زاوية الانكسار = ثابت د. جا (زاوية السقوط) / جا (زاوية الانكسار) = ثابت

26- يستخدم المنشور في :
أ. تحليل الضوء ب. تركيب الضوء جـ. حجب الضوء د. أ+ب

27- تعزى ألوان فقاعة الصابون إلى ظاهرة :
أ. التداخل ب. الحيود جـ. الاستقطاب د. الانتشار الموجي

28- بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة حسب المعادلة : ص= 2 جا (8ز) ، إن تردد هذه الحركة بالهيرتز يساوي :
أ. 5.0 ب. 8.0 جـ. 0.20 د. 1.27

29- إذا كان تردد مصدر صوت موضوع في الماء 30 كيلو هيرتزوكانت سرعة أمواج الصوت في الماء 1500م/ث، فإن طول الأمواج الصوتية بوحدة سم في الماء يساوي :
أ. 5 ب. 10 جـ. 3 د. 1

30- موجة صوتية تنتشر في الهواء ،إذا نقص ترددها ، فإن :
أ. سرعة انتشار الموجة تزداد ب. طول الموجة يزداد
جـ. سرعة انتشار الموجة تنقص د. طول الموجة ينقص

31- يتحرك بروتون في الاتجاه الموجب لمحور السينات وتؤثر عليه قوة مغناطيسية في الاتجاه الزيني السالب ، فإن اتجاه المجال المغناطيسي المؤثر يكون في :
أ . الاتجاه الصادي السالب ب. الاتجاه الصادي الموجب
جـ. الاتجاه الزيني السالب د. الاتجاه السيني السالب

32- إحدى النماذج الذرية التالية اعتمد على النظرية الكمية للاشعاع في تفسيره لتركيب الذرة :
أ. نموذج بور ب. نموذج رذرفورد جـ. نموذج طومسون د. نموذج فطيرة البرقوق

33- الالكترون فولت هي وحدة لقياس :

أ. القدرة ب. القوة الكهربائية جـ. الطاقة د. شدة التيار

34- كمية من عنصر مشع مقدارها =200غرام فإذا كانت فترة عمر النصف لهذا العنصر المشع تساوي 100 يوم فإن مقدار الكمية المتبقية من العنصر بعد 300 يوم تساوي :

أ. 25 غرام ب. 50 غرام جـ. 100 غم د. 75 غرام

35- سيارة تتحرك بسرعة مقدارها ع م/ث باتجاه مشاهد ثابت وتحمل مصدرا ضوئيا ، إن سرعة الضوء المنبعث من المصدر الضوئي بالنسبة للمشاهد تساوي :

أ. (10 x3 ^{8} + ع) م/ث ب. (10 x3 ^{8} - ع) م/ث

جـ. (10 x3 ^{8}) م/ث د. (3 + ع) 10 x ^{8} م/ث

36- في المعادلة التالية : $_{6}C^{14} + X + _{0}$ ، فإن X تمثل : $_{7}N^{14}$

أ. الكترون ب. بوزيترون جـ. نيوترون د. بروتون

37- حسب نموذج بور لذرة الهيدروجين فإن نصف قطر المدار الثالث في ذرة الهيدروجين وطاقته على الترتيب هي:

أ. 9 نق$_{1}$ ، 9 ط$_{1}$ ب. نق$_{1}$/3 ، ط$_{1}$/3 جـ. 9نق$_{1}$ ، ط$_{1}$/9 د. 3نق$_{1}$ ، ط$_{1}$/3

38- يسقط ضوء على سطح فلزي اقتران الشغل له 3 الكترون فولت ، فتنطلق الكترونات طاقتها العظمى 2 الكترون فولت ، إذا زاد تردد الضوء الساقط للضعف فإن الطاقة الحركية العظمى للالكترونات بوحدة الالكترون فولت تصبح :

أ. 3 ب. 2 جـ. 5 د. 7

39- عندما يسقط الضوء على سطح فلزي فإن الطاقة الحركية العظمى للالكترونات الضوئية تعتمد على :

أ . زمن تعرض السطح للضوء ب. شدة الضوء الساقط

جـ. سرعة الضوء الساقط د. تردد الضوء الساقط

40- مكبس هيدروليكي نصف قطر الاسطوانة الصغرى فيه 5 سم ونصف قطر الاسطوانة الكبرى 50 سم ، فإن القوة اللازمة لرفع جسم كتلته 1500 كغم هي :

أ. 150 نيوتن ب. 15 نيوتن جـ. 1500 نيوتن د. 2000 نيوتن

41- آلة حرارية تعمل بين مستودعين حراريين درجة حرارتيهما 727 س° و 527 س° بفعاليتها القصوى ،إذا امتصت حرارة مقدارها 2000 جول ،فإن مقدار الشغل الذي تنجزه هذه الآلة هو :

أ. 1450 جول ب. 400 جول جـ. 1600 جول د. 2000 جول

42- القيمة المعقولة لكثافة الزيت مما يلي هي :

أ. 8 غم/سم3 ب. 0.8 غم/م3 جـ. 800 كغم/م3 د. 80 غم/سم3

43- أعلى الأمواج الكهرومغناطيسية التالية تردداً هي:

أ. أشعة غاما ب. الرادار جـ. الضوء المرئي د. أمواج التلفزيون

44- يعتمد تردد البندول البسيط على :

أ. كتلة الجسم المعلق ب. طول الخيط وتسارع الجاذبية الأرضية

جـ. زاوية ميله عند بدء الحركة د. ارتفاع الجسم عن سطح الأرض

45- إحدى الأجهزة التالية يستخدم لعرض الإشارات الكهربائية في الدارات الالكترونية :

أ. الستروبسكوب ب. السبكتروسكوب جـ. الميكروسكوب د. الأوسيلسكوب

46- إحدى العبارات التالية **غير صحيحة** فيما يتعلق باختيار الطريقة المناسبة لتدريس العلوم :

أ. يعتمد اختيار الطريقة على مستوى الأفراد المتعلمين ونوعيتهم

ب. لا يعتمد اختيار الطريقة على طبيعة المحتوى التعليمي

جـ. يعتمد اختيار الطريقة على المرحلة التعليمية التي يعلم فيها معلم العلوم

د. لا يعتمد اختيار الطريقة على المزاج الشخصي العام لمعلم العلوم

47- الترتيب المنطقي السليم للآتي هو:

أ. استخدام الوسائل المحسوسة ـــــ شبه المحسوس ـــــ المجرد.

ب. استخدام المجرد ـــــ شبه المحسوس ـــــ المحسوس.

جـ. استخدام شبه المحسوس ـــــ المحسوس ـــــ المجرد.

د. استخدام المحسوس ـــــ المجرد ـــــ شبه المحسوس.

48- الخطوة الأولى في عملية إعداد الخطة الدرسية تكون بتحديد:

أ. الإجراءات ب. الأسلوب ج. الأهداف د. التقويم

49- "ذوو الاحتياجات الخاصة " هم :

أ. المعاقون والموهوبون ب. المعاقون ج. الموهوبون د. المتخلفون عقلياً

50- واحد من الأفعال الآتية والذي يستخدم في عملية صوغ الأهداف السلوكية غير قابل للملاحظة والقياس:

أ. يكتب ب. يرسم ج. يستوعب د. يميز .