سلسلة المهند في الفيزياء



تجميعات الفيزياء

الشاملة

قناة المهند في الفيزياء

قناة التلجرام
https://t.me/phisican

قناة اليوتيوب
youtube.com/channel/UCw3D-bWVzfZG1-QTCg6WeUw

1 الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية دورانية يسمى ...

أ المولد الكهربائي
ب المحول الكهربائي
ج المحرك الكهربائي
د المكثف الكهربائي

2 الذرة المتعادلة كهربائياً لأن ...

أ عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات
ب عدد البروتونات يساوي عدد الإلكترونات
ج عدد الإلكترونات يساوي عدد النيوترونات
د العدد الذري يساوي العدد الكتلي

3 تختلف النظائر في ...

أ عدد النيوترونات
ب العدد الذري
ج عدد البروتونات
د عدد النيوترونات وعدد البروتونات

4 سقط فوتون طاقته على سطح معدن دالة اقتران الشغل له معلومة، إن الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر بوحدة eV تساوي ... (حسب المعطيات)

أ 97.3
ب 6.9
ج 20.9
د 3.45

5 سقط فوتون طاقته $11.6\ eV$ على سطح معدن دالة اقتران الشغل له $9.05\ eV$، إن الطاقة الحركية للإلكترون المتحرر تساوي ...

أ 18.1
ب 2.55
ج 5.1
د 75.4

6 يكون زخم النظام المكون من كرتين ثابتاً ومحفوظاً عندما يكون النظام ...

أ مغلقاً ومفتوحاً
ب مغلقاً ومعزولاً
ج معزولاً ومفتوحاً
د مفتوحاً ومستمراً

7 من غير الممكن قياس زخم جسيم وتحديد موقعه بدقة في الوقت نفسه، يمثل ذلك ...

أ مبدأ هايزنبيرج للشك
ب مبدأ باولي
ج مبدأ أوفباو
د قاعدة هوند

8 أي المنحنيات التالية يعبر عن سرعة جسم يسقط للأسفل سقوطاً حراً ؟

أ 

ب 

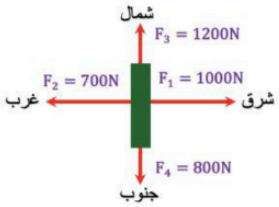
ج 

د 

9 انبعاث إلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم ...

أ موجات دي برولي
ب الأشعة السينية
ج التأثير الكهروضوئي
د نظرية ماكسويل

10 تعمل الكاميرا العنكبوتية بتأثير قوى الشد الموضحة. في أي اتجاه ستتحرك؟

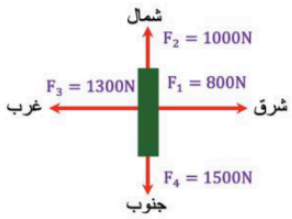


أ الشمال الغربي
ب الشمال الشرقي
ج الجنوب الغربي
د الجنوب الشرقي

مفتاح الإجابات للصفحة 1 :

1:ج | 2:ب | 3:أ | 4:ج | 5:ب | 6:ب | 7:أ | 8:أ | 9:ج | 10:ب

11 تعمل الكاميرا العنكبوتية في الملاعب من خلال قوى الشد الموضحة، فإن الكاميرا تتحرك باتجاه ...



أ الشمال الغربي
ب الشمال الشرقي
ج الجنوب الغربي
د الجنوب الشرقي

12 من القانون التالي $F.\Delta t = m.\Delta v$، أي الكميات التالية قياسية؟

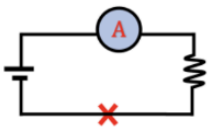
أ القوة والسرعة
ب الكتلة والزمن
ج الدفع والزمن
د القوة والكتلة

13 احسب المقاومة المكافئة للدائرة الموضحة ...



أ $18\ \Omega$
ب $3\ \Omega$
ج $9\ \Omega$
د $1.63\ \Omega$

14 في الشكل لا يمر التيار في الدائرة لأن الجزء X مصنوع من ...

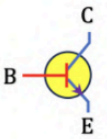


أ الجرافيت
ب النحاس
ج الألومنيوم
د البلاستيك

15 إذا بذل شغل مقداره $8\ J$ لتحريك شحنة مقدارها $4\ C$ من A إلى B، فإن فرق الجهد بينهما بالفولت ...

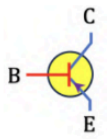
أ 1/32
ب 1/2
ج 2
د 32

16 يُمثل الشكل ترانزستور من نوع ...



أ npp
ب pnp
ج ppn
د npn

17 يُمثل الشكل ترانزستور من نوع ...



أ npp
ب pnp
ج ppn
د npn

18 تسارعت سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $3\ m/s^2$ ما مقدار الزمن اللازم بوحدة (s) لتصبح سرعتها 33؟

أ 11
ب 36
ج 30
د 99

19 جسم يتحرك في مسار دائري نصف قطره $3\ m$ فعندما يعود إلى نقطة البداية نفسها فإن الإزاحة بوحدة (m) تساوي ...

أ 0
ب 6
ج 3
د 9.42

20 لفصل الأيونات ذات الكتل المختلفة نستخدم جهاز ...

أ المجهر النفقي الماسح
ب أنبوب الأشعة السينية
ج الليزر
د مطياف الكتلة

مفتاح الإجابات للصفحة 2 : 20:د | 19:أ | 18:أ | 17:ب | 16:د | 15:ج | 14:د | 13:أ | 12:ب | 11:ج

21 عندما تفقد الأنوية غير المستقرة الطاقة بإصدار إشعاعات في عملية تلقائية، تسمى هذه الحالة بالتحلل ...

أ الضوئي ب الطبيعي

ج الذري د الإشعاعي

22 في معادلة دي برولي $\lambda = \frac{h}{mv}$ ، يرمز الرمز λ لـ ...

أ طول الموجة ب تردد الموجة

ج سعة الموجة د طاقة الموجة

23 يستحيل رؤية الطبيعة الموجية للسيارات لأن ...

أ الطول الموجي طويل جداً

ب كثافة السيارة كبيرة جداً

ج الطول الموجي قصير جداً

د كثافة السيارة صغيرة جداً

24 نظير الرادون (Rn) المتكون بانبعاث جسيم ألفا حسب المعادلة $^{226}_{88}\mathrm{Ra} \rightarrow \mathrm{Rn} + {}^{4}_{2}\mathrm{He}$

أ $^{226}_{89}\mathrm{Rn}$ ب $^{226}_{86}\mathrm{Rn}$

ج $^{222}_{86}\mathrm{Rn}$ د $^{222}_{88}\mathrm{Rn}$

25 تمثل الطاقة المختزنة في الوتر المشدود ...

أ طاقة وضع جاذبية ب طاقة سكونية

ج طاقة وضع مرونية د طاقة وضع كيميائية

26 أكبر الألوان التالية من حيث الطول الموجي ...

أ البرتقالي ب الأخضر

ج البنفسجي د الأحمر

27 مرآة كروية تكبيرها 3، فإذا وضع أمامها جسم طوله $10\ cm$ فما طول صورة الجسم بوحدة cm ؟

أ 60 ب 30

ج 20 د 10

28 المساحة تحت منحنى (القوة - الزمن) تساوي ...

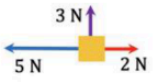
أ السرعة ب التسارع

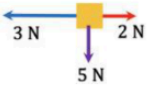
ج الزخم د الدفع

29 ثلاث قوى مقاديرها $5N, 3N, 2N$ تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي، في أي الأوضاع التالية لا يُحدث الجسم تسارعاً ؟

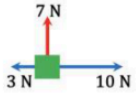
أ 

ب 

ج 

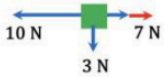
د 

30 ثلاث قوى مقاديرها $10N, 7N, 3N$ تؤثر في الوقت نفسه على جسم مادي، في أي الأوضاع التالية لا يُحدث الجسم تسارعاً ؟

أ 

ب 

ج 

د 

31 تسير سفينة شحن حجمها $300\ m^3$ بسرعة $30\ km/h$ باتجاه الشمال الشرقي حاملة 4 سيارات، كتلة السيارة $1500\ kg$، وتتعرض لقوة إعاقة مقدارها $6 \times 10^3\ N$. أي الكميات الواردة في النص السابق تعتبر كمية متجهة ؟

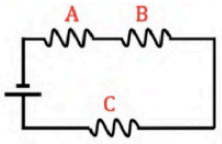
أ الحجم والسرعة ب السرعة وقوة الإعاقة

ج قوة الإعاقة والكتلة د الكتلة والحجم

مفتاح الإجابات للصفحة 3 :

21:د | 22:أ | 23:ج | 24:ج | 25:ج | 26:د | 27:ب | 28:د | 29:ب | 30:ج | 31:ب

32 في الشكل الآتي، ثلاث مقاومات A, B, C متصلة مع بعضها في دائرة كهربائية، ما نوع الربط بينهما؟



أ جميعها على التوالي
ب A,B على التوازي بينما C توالي
ج A,B على التوالي بينما C توازي
د جميعها على التوازي

33 ضغط المائع يتناسب ...

أ طردياً مع الكتلة
ب طردياً مع الحجم
ج عكسياً مع الكثافة
د عكسياً مع درجة الحرارة

34 أي العبارات التالية يصف الفوتون بشكل صحيح ...

أ للفوتون زخم وطاقة وليس له كتلة
ب للفوتون زخم وكتلة وليس له طاقة
ج للفوتون كتلة وطاقة وليس له زخم
د للفوتون كتلة وطاقة وزخم

35 يتزن جسم واقع تحت تأثير قوتين أو أكثر عندما تكون ...

أ محصلة القوى = صفراً ، محصلة العزوم ≠ صفراً
ب محصلة القوى = صفراً ، محصلة العزوم = صفراً
ج محصلة القوى ≠ صفراً ، محصلة العزوم = صفراً
د محصلة القوى ≠ صفراً ، محصلة العزوم ≠ صفراً

36 صندوق كتلته $3kg$ تؤثر عليه قوة $30N$ نحو الشرق، فاحسب قوة الاحتكاك إذا كان معامل الاحتكاك الحركي يساوي 0.2 $(g=10m/s^2)$

أ N 18
ب N 60
ج N 6
د N 3

37 عند انبعاث فوتون من أحد الذرات فإن الذرة انتقلت من:

أ حالة استقرار إلى إثارة
ب حالة إثارة إلى استقرار
ج حالة استقرار إلى حالة استقرار أعلى
د حالة إثارة إلى حالة إثارة أعلى

38 موجة كهرومغناطيسية طولها الموجي $1.2 \times 10^{-7}\ m$ تنتشر في الهواء، ما ترددها بوحدة Hz؟ $(c=3\times10^8 m/s)$

أ 4×10^{-16}
ب 1.355×10^{13}
ج 2.5×10^{15}
د 2.5×10^{-15}

39 موجة كهرومغناطيسية طولها الموجي $2 \times 10^{-8}\ m$ تنتشر في الهواء، ما ترددها بوحدة Hz؟ $(c=3\times10^8 m/s)$

أ 6.7×10^{-17}
ب 15×10^{15}
ج 15×10^{-15}
د 6.7×10^{17}

40 موجة كهرومغناطيسية طولها الموجي $2.87\ m$ تنتشر في الهواء، ما ترددها بوحدة Hz؟ $(c=3\times10^8 m/s)$

أ 1.04×10^8
ب 8.61×10^8
ج 9.1×10^8
د 2.47×10^8

41 تحرك جسم بسرعة تزداد $3\ m/s$ في كل ثانية، أي الآتي صحيح؟

أ المسافة الكلية $= 3\ m$
ب الزمن الكلي $= 3\ s$
ج التسارع $a = 3\ m/s^2$
د السرعة $v = 3\ m/s$

مفتاح الإجابات للصفحة 4 :

32: أ | 33: أ | 34: أ | 35: ب | 36: ج | 37: ب | 38: ج | 39: ب | 40: أ | 41: ج

42 الأشعة المكونة من إلكترون له شحنة سالبة أحادية ...

أ ألفا
ب بيتا
ج جاما
د فوق البنفسجية

43 نسبة الشغل اللازم لتحريك شحنة إلى مقدار تلك الشحنة:

أ القوة الكهربائية
ب المجال الكهربائي
ج فرق الجهد الكهربائي
د السعة الكهربائية

أستعن بالجدول لحل السؤالين التاليين

الجسم	الكتلة m(kg)	الارتفاع h(m)
1	2	4
2	4	5
3	20	0
4	1	9

44 في الجدول، أي الأجسام يمتلك طاقة كامنة أكبر ؟

أ 1
ب 2
ج 3
د 4

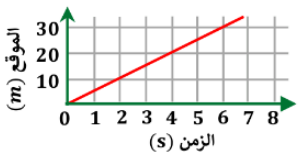
45 في الجدول، أي الأجسام يمتلك طاقة كامنة أصغر ؟

أ 1
ب 2
ج 3
د 4

46 في لحظة قفزة لاعب السلة لرمي الكرة وهو على ارتفاع $1.8m$، فإن الجاذبية تؤثر في اللاعب بقوى... وتؤثر يده بالكرة بقوى...

أ مجال ، مجال
ب مجال ، تلامس
ج تلامس ، مجال
د تلامس ، تلامس

47 الشكل يُمثل موقع جسم خلال فترة زمنية، أي العبارات التالية صحيحة ؟

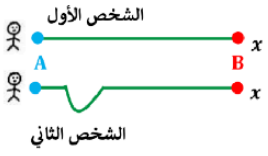


أ عند 4s قطع 5m
ب عند 5s قطع 20m
ج عند 3s قطع 45m
د عند 6s قطع 30m

48 أي مما يلي صحيح؟

أ الضوء لا يسلك سلوك الموجات
ب الضوء والجسيمات الصغيرة يسلكان سلوك الموجات
ج الضوء لا يسلك سلوك الجسيمات
د الضوء يسلك سلوك الجسيمات فقط

49 إذا انطلق شخصان عبر مسارين مختلفين من A إلى B، فإن الشخصين بذلك قطعا ...



أ نفس المسافة والإزاحة
ب إزاحتين ومسافتين مختلفتين
ج نفس المسافة، وإزاحة الثاني أكبر
د نفس الإزاحة، ومسافة الثاني أكبر

مفتاح الإجابات للصفحة 5 :

42:ب | 43:ج | 44:ب | 45:ج | 46:ب | 47:د | 48:ب | 49:د

50 أي العبارات التالية صحيح ؟

أ شحنة النواة موجبة وأغلب كتلة الذرة توجد في النواة
ب شحنة النواة سالبة ونصف كتلة الذرة توجد في النواة
ج شحنة النواة موجبة ونصف كتلة الذرة توجد في النواة
د شحنة النواة سالبة وأغلب كتلة الذرة توجد في النواة

51 يمكن زيادة شدة التيار الكهربائي المار في دائرة كهربائية عن طريق ...

أ زيادة فرق الجهد والمقاومة الكهربائية معاً
ب نقصان فرق الجهد والمقاومة الكهربائية معاً
ج زيادة فرق الجهد ونقصان المقاومة الكهربائية
د نقصان فرق الجهد وزيادة المقاومة الكهربائية

52 عند وضع مرشحين بشكل معين وتسليط الضوء عليهم لم ينفذ أي ضوء، فما سبب عدم نفوذه؟

أ لأن الزاوية بينهما صفر
ب لأنهما متوازيان
ج لأنهما متعامدان
د لأن الزاوية بينهما 45

53 في مجال مغناطيسي شدته $0.4\ T$ يتحرك إلكترون عمودياً بسرعة $5 \times 10^{6}\ m/s$، وشحنته $1.6 \times 10^{-19}\ C$. فما القوة المؤثرة عليه بالنيوتن؟

أ 2×10^{-13}
ب 3.2×10^{-13}
ج 2×10^{13}
د 3.2×10^{13}

54 عند حدوث اضمحلال جاما للنواة ...

أ يزداد العدد الكتلي 1
ب يزداد العدد الذري 1
ج لا يتغير العدد الكتلي ولا الذري
د ينقص العدد الكتلي ويزداد الذري

55 لتوليد موجات كهرومغناطيسية ذات ترددات كبيرة نستخدم ملف (محث) ...

أ ومقاومة كهربائية متصلان على التوازي
ب ومكثف كهربائي متصلان على التوازي
ج ومقاومة كهربائية متصلان على التوالي
د ومكثف كهربائي متصلان على التوالي

56 إذا قُرب قضيب من كشاف كهربائي مشحون، وازداد انفراج الكشاف، فهذا يدل على أن الكشاف والقضيب ...

أ مشحونان بالشحنة نفسها
ب مشحونان بشحنتين مختلفتين
ج الكشاف مؤرض
د غير مشحونين

57 مقدار القوة الكهربائية التي تؤثر على إلكترون شحنته $1.6 \times 10^{-19}\ C$ موجود في مجال شدته $200\ N/C$ يساوي ...

أ $1.3 \times 10^{21}\ N$
ب $8 \times 10^{-22}\ N$
ج $3.2 \times 10^{-17}\ N$
د $3.2 \times 10^{17}\ N$

58 أقصى إزاحة لدقائق الوسط عن موضع سكونها في الموجات الميكانيكية ...

أ سعة الموجة
ب سرعة الموجة
ج الزمن الدوري
د فرق الطور

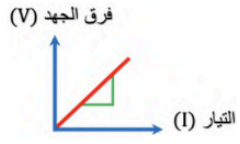
مفتاح الإجابات للصفحة 6 :

50:أ | 51:ج | 52:ج | 53:ب | 54:ج | 55:د | 56:أ | 57:ج | 58:أ

59 قرأ يوسف أمثلة على الموجات الكهرومغناطيسية في مجلة علمية، أي الموجات التالية لم يرد في الأمثلة ؟

أ موجات الراديو
ب موجات التلفاز
ج موجات الميكروويف
د موجات الصوت

60 في الشكل التالي، ميل الخط المستقيم يمثل ...



أ القوة المحركة
ب فرق الجهد
ج شدة التيار
د المقاومة الكهربائية

61 تشترك موجات الميكروويف وموجات الراديو في جميع الخصائص التالية عدا أنها ...

أ موجات كهرومغناطيسية
ب ذات طول موجي واحد
ج تنتقل في الفراغ بنفس السرعة
د لا تحتاج وسطاً مادياً لانتقالها

62 طاقة الفجوة للجرمانيوم $0.7\ eV$ وللسيليكون $1.1\ eV$. أي التالي صحيح؟

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

63 أطلقت قذيفة بزاوية 45° مع الأفقي، وبسرعة $80\ m/s$ فإن سرعتها الأفقية بوحدة m/s تساوي:

أ $80\sqrt{2}$
ب 80
ج $40\sqrt{2}$
د 40

64 لتحديد نوع عينة مجهولة من غاز نستخدم ...

أ مولد فاندي جراف
ب طيف الانبعاث
ج مطياف الكتلة
د الحث الكهرومغناطيسي

65 جسيم لا كتلة له ويحمل كماً من الطاقة:

أ الإلكترون
ب الفوتون
ج البروتون
د النيوترون

66 أي تحويلات درجات الحرارة الآتية غير صحيح ؟

أ $-273°C = 0\ K$
ب $273°C = 546\ K$
ج $298\ K = 571°C$
د $88\ K = -185°C$

67 علق جسم بنابض فاستطال $0.5\ m$، فإذا كان ثابت النابض $300\ N/m$ فإن القوة المؤثرة بالنيوتن تساوي ...

أ 50
ب 150
ج 300
د 600

68 في الشكل، إشعاع يسقط على سطح عاكس ما الذي تمثله الزاوية A؟



أ زاوية السقوط تساوي 25
ب زاوية الانعكاس تساوي 25
ج زاوية السقوط تساوي 65
د زاوية الانعكاس تساوي 65

مفتاح الإجابات للصفحة 7 : 68:ج | 67:ب | 66:ج | 65:ب | 64:ب | 63:ج | 62:أ | 61:ب | 60:د | 59:د

69 كرة تتدحرج بسرعة ثابتة من A إلى B ثم تتدحرج في منحدر حتى تصل للنقطة C ثم تتوقف لحظياً عند D، ما هي النقطة التي يكون عندها أكبر زخم للكرة ؟



أ A ب B

ج C د D

70 تنبعث أشعة فوق بنفسجية من ذرة الهيدروجين عند انتقال إلكتروناتها من المستويات العليا إلى المستوى ...

أ الأول ب الثاني

ج الثالث د الرابع

71 يسمى المجالان الكهربائي والمغناطيسي المنتشران معاً في الفضاء ..

أ الموجات الكهرومغناطيسية

ب الحث الكهرومغناطيسي

ج الطيف الذري الفضائي

د المجالات الكهروسكونية

72 أي التالي يعتمد على الأشعة الكهرومغناطيسية؟

أ خفاش لمعرفة المسار في الليل

ب السونار في السفينة لصيد الأسماك

ج أشعة فوق صوتية بتصوير الجنين

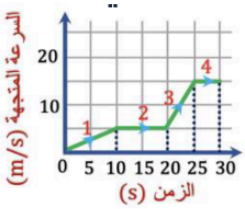
د ميكروويف لتسخين الطعام

73 جهاز مطياف الكتلة جهاز يستخدم لدراسة ...

أ النشاطية الإشعاعية ب عمر النصف

ج النظائر د التأثير الكهروضوئي

74 في الشكل سيارة قطعت طريقها على 4 مراحل وكل مرحلة لها سرعة مختلفة، أي المراحل أكبر تسارعاً ؟



أ 1 ب 2

ج 3 د 4

75 أي الكميات التالية كمية متجهة ؟

أ دفع عربة بقوة مقدارها 180N ب سباح قطع مسافة قدرها 800m

ج سيارة تسير بسرعة 30km/h د سقوط حجر رأسياً للأسفل بسرعة 9m/s

76 درجة الصفر المطلق في مقياس كلفن تعادل على مقياس سلسيوس ...

أ 373°C ب -32°C

ج 212°C د -273°C

77 وضع جسم أمام مرآة مقعرة نصف قطر تكورها $45cm$ فتكونت له صورة عند نصف قطر التكور، ما بعد الجسم عن المرآة بوحدة cm ؟

أ 15 ب 30

ج 22.5 د 45

78 قوة لها المقدار نفسه وتؤثر في باب حر الدوران، في أي الحالات التالية ينعدم العزم ؟

أ 

ب 

ج 

د 

مفتاح الإجابات للصفحة 8 :

69:ج | 70:أ | 71:أ | 72:د | 73:ج | 74:ج | 75:د | 76:د | 77:د | 78:د

79 في أي الحالات التالية تتولد الطاقة بدون الإشعاعات الكهرومغناطيسية ؟

أ الحروق الجلدية بعد التعرض للشمس
ب تسخين الطعام بواسطة الميكروويف
ج احتراق الغابات لوجود زجاج عاكس
د تدفئة اليدين باحتكاكهم ببعض

80 أي الآتي يتم استخدام الموجات الكهرومغناطيسية؟

أ الخفافيش لتحديد المسار
ب السونار في السفينة
ج الرادار في الطائرة
د الأشعة السينية في التصوير الطبي

81 القوة المؤثرة بين البروتونات والنيوترونات في النواة تسمى القوة ...

أ الكهربائية
ب الكهرومغناطيسية
ج الحرارية
د النووية

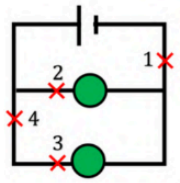
82 إذا أثرت قوة أفقية مقدارها $100\ N$ على جسم كتلته $20\ kg$ وحركته في نفس اتجاه القوة، فإن تسارع الجسم بوحدة m/s^2 يساوي ...

أ 0.2
ب 2
ج 5
د 9.8

83 درجة الحرارة التي تتغير عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة ...

أ درجة التجمد
ب درجة الغليان
ج درجة الانصهار
د درجة التبخر

84 الدائرة مكونة من بطارية ومصباحين، إذا كانت لديك فرصة لقطع الدائرة بحيث لا يضيء أي مصباح، أين تقطعها؟



أ 1
ب 2
ج 3
د 4

85 5 كيلو واط . ساعة تساوي قدرة مقدارها ...

أ 1 واط لمدة 5 ساعات
ب 5000 واط لمدة 5 ساعات
ج 1000 واط لمدة ساعة واحدة
د 5000 واط لمدة ساعة واحدة

86 انبعاث إلكترونات عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي على جسم ...

أ موجات دي برولي
ب الأشعة السينية
ج التأثير الكهروضوئي
د نظرية ماكسويل

87 سرعة الصوت عند درجة $20°C$ تساوي $343\ m/s$، كم سرعته عند الصفر المئوي بوحدة m/s؟

أ 331
ب 348.4
ج 349.6
د 355

88 تفسير علمي لظاهرة بناءً على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن ...

أ نظرية علمية
ب فرضية علمية
ج قانون علمي
د حقيقة علمية

مفتاح الإجابات للصفحة 9 :

79:د | 80:د | 81:د | 82:ج | 83:ج | 84:أ | 85:د | 86:ج | 87:أ | 88:أ

89 عند دوران الأرض حول نفسها لمدة 4 ساعات فإن الإزاحة الزاوية لها بالراديان تساوي ...

أ 4π ب 3π ج $\pi/3$ د $\pi/4$

90 عند دوران جرم سماوي حول نفسه لمدة 20 ساعة فإن السرعة الزاوية له بالراديان/ساعة ...

أ $\pi/20$ ب $\pi/10$ ج $\pi/3$ د $\pi/4$

91 أي الكميات تقاس بوحدة rad/s^2 ؟

أ التسارع الزاوي ب السرعة الزاوية
ج التردد الزاوي د الإزاحة الزاوية

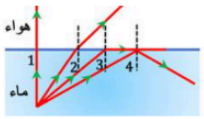
92 لكي نثبت صحة الفرضية نحتاج إلى ...

أ التجريب ب الملاحظة ج التحليل د الاستنتاج

93 مقياس مقاومة السائل للتدفق والانسياب ...

أ الميوعة ب اللزوجة
ج التوتر السطحي د التماسك والتلاصق

94 في الشكل، أي الأرقام التالية يُمثل الزاوية الحرجة ؟



أ 1 ب 2 ج 3 د 4

95 عندما يقطع الجسم إزاحة مقدارها 3π راديان، فإنها تعادل بالدرجات ...

أ 270 ب 540 ج 990 د 360

96 وحدة الطول في النظام الدولي للوحدات (SI) هي ...

أ cm ب m ج Km د mm

97 "الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم" تمثل ...

أ نظرية ب قانوناً ج استنتاجاً د فرضية

98 إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد فقط ...

أ الحيود ب التداخل ج التراكب د الاستقطاب

99 الأشعة التي لها طاقة عالية ولا كتلة لها هي ...

أ α ب γ ج β^+ د β^-

100 القوة الكهربائية بين شحنتين $80N$، فإذا حركت بحيث قلت المسافة بينهما للنصف، فكم تصبح القوة بالنيوتن؟

أ 20 ب 160 ج 40 د 320

مفتاح الإجابات للصفحة 10 :

89:ج | 90:ب | 91:أ | 92:أ | 93:ب | 94:ج | 95:ب | 96:ب | 97:ب | 98:د | 99:ب | 100:د

101 القوة الكهربائية بين شحنتين $80N$، فإذا حركت بحيث أصبحت المسافة بينهما ضعف البعد السابق، كم تصبح القوة؟

أ 20 ب 160 ج 40 د 320

102 سيارة تسير في مسار دائري طوله $350\ m$ وتعود إلى البداية مرة أخرى، أي العبارات صحيحة ؟

أ الإزاحة والمسافة تساويان $350\ m$
ب الإزاحة تساوي صفراً والمسافة $350\ m$
ج الإزاحة والمسافة تساويان صفراً
د الإزاحة $350\ m$ والمسافة تساوي صفراً

103 وضع طالب سلكاً بين قطبي مغناطيس. (1) تركه ساكناً. (2) حركه لأعلى. (3) حركه لأسفل. (4) حركه موازياً. متى يتولد تيار؟



أ 1 و 4 ب 2 و 3 ج 1 و 2 د 3 و 4

104 كيف يتم تحويل الجلفانومتر إلى فولتميتر ...

أ توصيل مقاومة صغيرة على التوالي
ب توصيل مقاومة صغيرة على التوازي
ج توصيل مقاومة كبيرة على التوالي
د توصيل مقاومة كبيرة على التوازي

105 السبب في تكور سطح الزئبق هو أن قوى التماسك ...

أ أكبر من قوى التلاصق
ب أقل من قوى التلاصق
ج تساوي قوى التلاصق
د معدومة تماماً

106 وزن رائد فضاء على الأرض $1960N$، ووزنه في الفضاء $490N$، فكم تسارع الجاذبية m/s^2 هناك؟ $(g=9.8)$

أ 9.8 ب 4.9 ج 7.35 د 2.45

107 أي القوى التالية تمثل قوة مجال؟

أ الجاذبية الأرضية ب الاحتكاك
ج الدفع د الشد

108 تعتبر الوسائد الهوائية من أنظمة السلامة. فأي العبارات التالية لا ينطبق على عمل الوسائد الهوائية ؟

أ تزيد الدفع اللازم
ب توزع القوة على مساحة أكبر
ج تزيد القوة المطلوبة لإحداث الدفع
د تزيد الزمن اللازم لإحداث الدفع

109 ناتج مزج اللون الأزرق والأحمر ...

أ أصفر ب أرجواني
ج أزرق فاتح د أسود

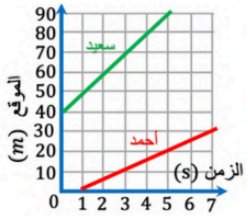
110 وحدة قياس مستوى الصوت هي ...

أ الديسبل ب الهرتز ج الجول د الواط

مفتاح الإجابات للصفحة 11 :

101: أ | 102: ب | 103: ب | 104: ج | 105: أ | 106: د | 107: أ | 108: ج | 109: ب | 110: أ

111 في الشكل، احسب الزمن اللازم لانتقال سعيد من الموقع $60\ m$ إلى الموقع $90\ m$ ...



أ 1 ب 2
ج 3 د 4

112 صعد أحمد سلم إلى الطابق الثاني في الصباح خلال 20 ثانية، وعندما صعد نفس السلم في المساء استغرق 22 ثانية، فأي العبارات صحيحة ؟

أ اختلفت القدرة والشغل صباحاً عن المساء
ب القدرة والشغل صباحاً تساوي القدرة والشغل مساءً
ج اختلفت القدرة وبقي الشغل متساوياً
د القدرة متساوية واختلف الشغل

113 أي العبارات التالية صحيح فيما يخص طيف الانبعاث والامتصاص؟

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

114 في تجربة الشق المزدوج لضوء أحادي اللون، البعد بين الهدب المركزي والهدب ذي الرتبة الأولى $3cm$ ويبعد الشق عن الشاشة $30m$، فكم المسافة بين الشقين بالمتر؟

أ 2×10^{-2} ب 2×10^{-4}
ج 2 د 2×10^{-6}

115 إذا تلامست كرتان لهما الشحنة نفسها ومختلفتان في الحجم ...

أ ستنتقل الشحنة من الكرة الصغيرة للكبيرة لوجود فرق جهد
ب ستنتقل الشحنة من الكرة الكبيرة للصغيرة لأن لهما نفس الجهد
ج يحتفظ كل منهما بشحنته لأن الشحنات متساوية
د ستنتقل الشحنة كلها إلى الكرة الكبيرة

116 عند مقارنة الإلكترون بالبروتون من حيث مقدار الشحنة ومقدار الكتلة فإنهما ...

أ مختلفان في الشحنة والكتلة
ب متساويان بالشحنة والكتلة
ج متساويان في مقدار الشحنة ومختلفان بالكتلة
د متساويان في الكتلة ومختلفان في الشحنة

117 إذا تحرك المراقب مقترباً من مصدر الضوء فإن تردد الضوء الذي يلاحظه المراقب يساوي حاصل جمع واحد في السرعة ... مقسوماً على سرعة الضوء مضروباً في ...

أ سعة الموجة ب سرعة الموجة
ج الزمن الدوري للموجة د تردد الموجة الأصلية

118 الجسيمات الموجودة في نواة الذرة والتي تمثل معظم كتلتها ...

أ الإلكترونات والبروتونات
ب الإلكترونات والنيوترونات
ج البروتونات والنيوترونات
د البروتونات فقط

119 كمية الحرارة اللازمة لتحول $1\ kg$ من المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة تُسمى ...

أ الحرارة الكامنة للتبخر ب الحرارة الكامنة للانصهار
ج السعة الحرارية د الحرارة النوعية

مفتاح الإجابات للصفحة 12 :

111:ج | 112:ج | 113:ج | 114:ب | 115:أ | 116:ج | 117:د | 118:ج | 119:ب

120 سخان كهربائي يعمل على فرق جهد $220V$ يستغرق زمن ساعتين $(2h)$ لتسخين كمية من الماء، ما المدة بوحدة الساعة اللازمة لإنجاز المهمة نفسها باستخدام سخان آخر يعمل على فرق جهد $110V$ مع بقاء التيار نفسه ؟

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

121 شحنتان كهربائيتان $A=5\times10^{-6}C$ و $B=15\times10^{-6}C$ المسافة بينهما $1cm$، القوة التي تؤثر بها A على B مقارنة بالقوة التي تؤثر بها B على A ...

أ متساوية ب 3 أمثالها
ج 5 أمثالها د 9 أمثالها

122 في تجربة التأثير الكهروضوئي، تتحرر إلكترونات إذا سقط الشعاع A على التنجستن، وتتحرر إلكترونات إذا سقط الشعاع B على البوتاسيوم ولا تتحرر إذا سقط على التنجستن. مستعيناً بالجدول أدناه

1	تردد الشعاع A f_a، تردد الشعاع B f_b
2	تحرر إلكترونات عندما يسقط A على التنجستن
3	تتحرر إلكترونات عندما يسقط الشعاع B على البوتاسيوم ولا تتحرر إذا سقط على التنجستن
4	اقتران الشغل للتنجستن أكبر من اقتران الشغل للبوتاسيوم
5	الشعاع B أزرق

أي العبارات صحيحة؟

أ تردد الشعاع A يساوي تردد B
ب الطاقة الحركية للإلكترونات المتحررة من البوتاسيوم بسبب A, B متساوية
ج تردد الشعاع A أقل من تردد B
د الطاقة الحركية للإلكترونات المتحررة من البوتاسيوم بسبب A, B غير متساوية

123 تختلف النظائر في ...

أ عدد النيوترونات ب العدد الذري
ج عدد البروتونات د عدد النيوترونات والبروتونات

124 طبقاً للشكل والذي يمثل الطيف المرئي، فإنه في نفس اتجاه السهم ...



أ يقل الطول الموجي ويزداد التردد
ب يزداد الطول الموجي ويقل التردد
ج يزداد الطول الموجي والتردد
د يقل الطول الموجي والتردد

125 أي الخيارات التالية صحيح فيما يخص الإلكترون؟

أ شحنة الإلكترون مجال مغناطيسي وحركته مجال كهربائي
ب شحنة الإلكترون مجال كهربائي وحركته مجال مغناطيسي
ج شحنة الإلكترون مغناطيسي وحركته لا تنتج مجال كهربائي
د لا تؤثر شحنة وحركة الإلكترون على المجال المغناطيسي

126 في الشكل التالي إذا كانت A, B كتلتان متزنتان فإن ...



أ A أقرب إلى نقطة الارتكاز وكتلتها تساوي كتلة B
ب A أقرب إلى نقطة الارتكاز وكتلتها أكبر من كتلة B
ج A أقرب إلى نقطة الارتكاز وكتلتها أصغر من كتلة B
د الكتل غير متساوية، لكن الارتكاز في المنتصف تماماً

127 ما مقدار الجهد في الملف الثانوي بالفولت لمحول يتكون ملفه الابتدائي من 600 لفة وملفه الثانوي 1800 لفة إذا زودت دائرة الملف الابتدائي بفرق جهد متناوب مقداره $110V$ ...

أ 1115 ب 1090 ج 630 د 330

مفتاح الإجابات للصفحة 13 :

120:د | 121:أ | 122:د | 123:أ | 124:ب | 125:ب | 126:ب | 127:د

128 تنتج أجهزة الليزر ضوءًا ...

أ أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته عالية
ب أحادي اللون، مترابطاً غير موجه، طاقته عالية
ج أحادي اللون، مترابطاً، موجهاً، طاقته منخفضة
د أحادي اللون غير مترابط، موجهاً، طاقته عالية

129 طاقة الإلكترون الذي يتسارع عبر فرق جهد مقداره فولت واحد يُعبر عنها بوحدة ...

أ الجول
ب الإلكترون فولت
ج الواط
د وحدة الكتل الذرية

130 إذا علمت أن سرعة الصوت عند درجة الصفر المئوي $331\ m/s$، وسرعة الصوت تزداد بمقدار $0.6\ m/s$ لكل زيادة بمقدار درجة سلسيوس واحدة، فإن سرعة الصوت عند درجة حرارة $10°C$ تساوي بوحدة m/s ...

أ 331.6
ب 337
ج 333
د 339

131 وظيفة قضبان الكادميوم في المفاعلات النووية هي أنها ...

أ مهدئ للبروتونات
ب مهدئ للنيوترونات
ج مسرع للبروتونات
د مسرع للنيوترونات

132 الأشعة السينية هي موجات كهرومغناطيسية ذات :

أ تردد كبير وطول موجي طويل
ب تردد كبير وطول موجي قصير
ج تردد صغير وطول موجي قصير
د تردد صغير وطول موجي طويل

133 عندما تتغير طاقة ذرة بسبب امتصاص فوتون تردده $10^{12}\ Hz$، فإن طاقة الذرة سوف ...
$(h = 6.626 \times 10^{-34}\ J.s)$

أ تزداد بمقدار $6.626 \times 10^{-34}\ J$
ب تزداد بمقدار $6.626 \times 10^{-22}\ J$
ج تنقص بمقدار $6.626 \times 10^{-34}\ J$
د تنقص بمقدار $6.626 \times 10^{-22}\ J$

134 ذراع القوة هو ...

أ المسافة الموازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير
ب الإزاحة الموازية لمحور الدوران حتى نقطة التأثير
ج الإزاحة الزاوية من محور الدوران حتى نقطة التأثير
د المسافة العمودية من محور الدوران حتى نقطة التأثير

135 سقط فوتون تردده f على فلز مقدار اقتران الشغل له hf، فإن الإلكترون ...

أ يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية
ب يتحرر ويمتلك طاقة حركية
ج لا يتحرر ولا يمتلك طاقة حركية
د لا يتحرر وتزداد طاقته الحركية

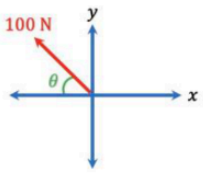
136 النشاط الإشعاعي للعينة بعد مرور عمر النصف لها يقل بمقدار ...

أ 25%
ب 50%
ج 75%
د 100%

مفتاح الإجابات للصفحة 14 :

128:أ | 129:ب | 130:ب | 131:ب | 132:ب | 133:ب | 134:د | 135:أ | 136:ب

137 في الشكل المجاور، عند تحليل القوة $100N$ لمركبتين أفقية ورأسية ومهما كانت قيمة θ فإن ...



أ المركبة الرأسية أكبر من 50
ب المركبة الأفقية أكبر من 50
ج مجموع المركبتين يعتمد على الزاوية
د المركبة الأفقية - الرأسية = 25

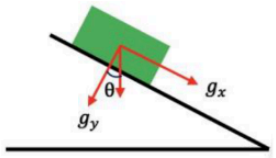
138 إذا كان التيار الذي يسري في سلك طوله $1m$ موضوع عمودياً يساوي $1A$ فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة تساوي ...

أ شدة المجال المغناطيسي
ب نصف شدة المجال المغناطيسي
ج ربع شدة المجال المغناطيسي
د صفر

139 وحدة قياس الدفع ...

أ N.s
ب m/s
ج N
د m/s²

140 ما قيمة θ التي تجعل مركبة الجاذبية g_y أكبر من g_x على مستوى مائل ؟

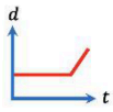


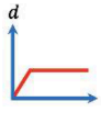
أ 35°
ب 45°
ج 55°
د 65°

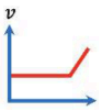
141 أي التالي يمكن أن يُمثل طاقة الذرة المهتزة؟

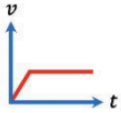
أ 4/2 hf
ب 3/2 hf
ج 5/3 hf
د 4/3 hf

142 أي منحنيات (الموقع-الزمن) التالية يُمثل جسماً كان يسير بسرعة ثابتة ثم بدأ يتسارع ؟

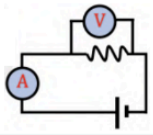
أ 

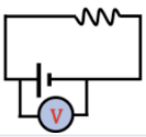
ب 

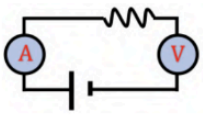
ج 

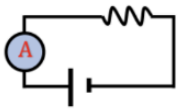
د 

143 أي الدوائر الكهربائية التالية يُستخدم في تحقيق قانون أوم بشكل صحيح؟ (الأميتر توالي، الفولتميتر توازي)

أ 

ب 

ج 

د 

144 امتصاص مناديل التجفيف للماء عند وضعها على يد مبللة ناتج من ...

أ التوتر السطحي
ب قاعدة باسكال
ج الخاصية الشعرية
د الجاذبية الأرضية

145 من الشكل المقابل، أوجد زاوية الانعكاس ...



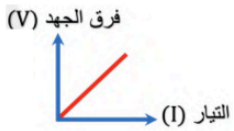
أ 45°
ب 30°
ج 60°
د 80°

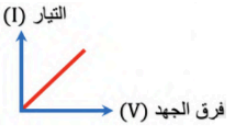
146 ما الذي يحدد معظم كتلة الذرة ؟

أ الفراغ
ب النيوترون
ج الإلكترون
د النواة

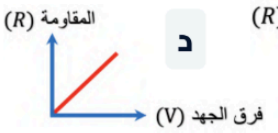
مفتاح الإجابات للصفحة 15 : 137:ج | 138:أ | 139:أ | 140:أ | 141:أ | 142:ب | 143:أ | 144:ج | 145:ج | 146:د

147 في أي الأشكال التالية ميل الخط المستقيم يمثل المقاومة الكهربائية ؟ $(R = V / I)$

أ 

ب 

ج 

د 

148 نموذج الجسيم النقطي في الشكل يمثل جسماً ...

أ يتباطأ
ب يتسارع
ج يسير بسرعة متناقصة
د يسير بسرعة ثابتة

149 معظم مكونات النجوم والمجرات تكون في حالة ...

أ جامدة ب سائلة
ج غازية د بلازما

150 الميل في المنحنى (السرعة - الزمن) يقاس بوحدة ...

أ m/s^2 ب m/s ج m د s

151 إذا علمت أن $g = 10\ m/s^2$ فإن الطاقة اللازمة بوحدة الجول لرفع كرة كتلتها $2\ kg$ من الأرض إلى ارتفاع $3\ m$ تساوي ...

أ 200 ب 60 ج 15 د 6

152 المادة التي لا توصل التيار الكهربائي (عازلة) ...

أ النحاس ب البلاستيك ج الحديد د الجرافيت

153 تكون قوس المطر سببه الأساسي ...

أ انكسار الضوء وتشتته ب تداخل الضوء
ج حيود الضوء د استقطاب الضوء

154 أي التالي لا يؤثر في تشكيل ظاهرة السراب؟

أ التداخل ب الانكسار
ج موجات هيجنز د تسخين هواء الأرض

155 عند تحول نيوترون إلى بروتون، فإن الأشعة المنطلقة هي؟

أ ألفا ب بيتا ج جاما د بوزترون

156 يمكن إعادة كتابة قانون نيوتن الثاني $F = ma$ ليصبح ...

أ $F\Delta t = m\Delta v$ ب $\Delta t = Fma$
ج $F = m\Delta v$ د $a = mF\Delta v$

157 عملية شحن الجسم دون ملامسته تُسمى الشحن بطريقة:

أ التوصيل ب الحث ج التأريض د الدلك

مفتاح الإجابات للصفحة 16 : 157:ب | 156:أ | 155:ب | 154:أ | 153:أ | 152:ب | 151:ب | 150:أ | 149:د | 148:ب | 147:أ

158 جهاز يستخدم لقياس شدة التيار الكهربائي ...

أ الأميتر ب الفولتميتر
ج الدايودات د الأوميتر

159 وضع قلم على بعد $30\ cm$ من مرآة مقعرة بعدها البؤري $10\ cm$، كم تبعد صورته بوحدة cm؟

أ 60 ب 30 ج 15 د 10

160 في الشكل، إذا كان الشعاع الساقط يصنع زاوية 25° مع السطح، فما قياس زاوية الانعكاس A ؟



أ 25° ب 40°
ج 65° د 155°

161 المقاومة الكهربائية لموصل تتناسب عكسياً مع ...

أ طوله ب مساحة مقطعه
ج درجة حرارته د نوع مادته

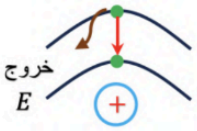
162 لأي جسم يسقط سقوطاً حراً، فإن سرعته بعد ثانيتين بوحدة m/s تساوي ... $(g=9.8)$

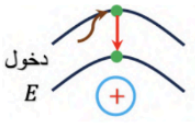
أ 19.6 ب 9.8 ج 4.9 د 10

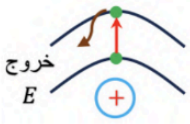
163 تتكون سلسلة (بالمر) المرئية إذا انتقل إلكترون من مجالات الطاقة العليا إلى المجال ...

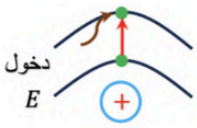
أ $n=5$ ب $n=4$ ج $n=3$ د $n=2$

164 الحالة التي تصف انتقال إلكترون من مدار أعلى إلى مدار أقل وإنبعاث فوتون تمثل بالشكل ...

أ


ب


ج


د


165 المكبس الهيدروليكي يعتمد على مبدأ ...

أ برنولي ب بور ج أرخميدس د باسكال

166 كوكب يدور حول نفسه دورة كاملة كل 18 ساعة، كم سرعته الزاوية ؟

أ $2\pi/18$ ب $36\pi/2$ ج 18π د 36π

167 عدد الاهتزازات الكاملة في الثانية الواحدة يُمثل ...

أ الزمن الدوري ب الطور
ج طول الموجة د التردد

168 قطعت موجة صوتية ترددها $200\ Hz$ مسافة $100\ m$ خلال $0.5\ s$ إن طولها الموجي يساوي ...

أ 4 m ب 2 m ج 1 m د 0.5 m

مفتاح الإجابات للصفحة 17 :
158:أ | 159:ج | 160:ج | 161:ب | 162:أ | 163:د | 164:د | 165:د | 166:أ | 167:د | 168:ج

169 التحول المسؤول عن انبعاث ضوء بأكبر تردد ...

أ من E_6 إلى E_2

ب من E_3 إلى E_6

ج من E_3 إلى E_2

د من E_2 إلى E_5

170 تساوي وحدة الكتل الذرية كتلة ...

أ الإلكترون ب النواة ج الذرة د البروتون

171 شرب أحمد 3 ديسيلتر حليب، فهذا يعني أن الكمية التي شربها باللتر ...

أ 3 ب 0.3 ج 0.003 د 0.0003

172 أي الكميات التالية تقاس بوحدة كاندلا cd ؟

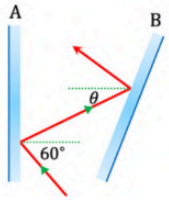
أ التدفق الضوئي

ب الشفافية الضوئية

ج الإضاءة

د شدة الإضاءة

173 في الشكل، يمثل مرآتين كانتا متوازيتين ومتقابلتين، إذا انحرفت المرآة B بزاوية 15° مع عقارب الساعة، فما قيمة الزاوية θ ؟



أ 30° ب 75°

ج 45° د 85°

174 أي العبارات التالية يصف بشكل صحيح التوصيل الكهربائي للجرافيت والهواء ؟

أ الجرافيت موصل والهواء عازل

ب الجرافيت عازل والهواء موصل

ج الجرافيت عازل والهواء عازل

د الجرافيت موصل والهواء موصل

175 المقاومة الكهربائية في معدن تقل بـ ..

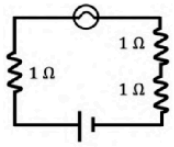
أ زيادة درجة الحرارة ونقصان المساحة

ب نقصان درجة الحرارة ونقصان المساحة

ج نقصان درجة الحرارة وزيادة المساحة

د زيادة درجة الحرارة وزيادة المساحة

176 قام طالب بتوصيل مصباح بثلاث مقاومات كما في الشكل، يمكنه ربط المصباح بمقاومة واحدة للحصول على نفس السطوع بشرط أن تكون قيمتها...



أ 1 Ω ب 3Ω ج 2 Ω د 0.3 Ω

177 جسيمات موجبة الشحنة تنطلق بسرعة من العنصر المشع ...

أ إكس X ب بيتا β ج جاما γ د ألفا α

مفتاح الإجابات للصفحة 18 :

169:أ | 170:د | 171:ب | 172:د | 173:أ | 174:أ | 175:ج | 176:د | 177:د

178 طبقا لنظرية أينشتاين، أي العبارات التالية خاطئ؟

أ الضوء يتكون من حزم مكماة من الطاقة
ب الضوء يتكون من حزم متصلة من الطاقة
ج طاقة الفوتون تعتمد على تردده
د طاقة الفوتون تساوي hf

179 التسارع هو ...

أ التغير في الإزاحة مقسوماً على الزمن
ب التغير في موقع الجسم في اتجاه معين
ج التغير في الموقع مقسوماً على مقدار زمن التغير
د التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على زمن التغير

180 أي نوع من الاضمحلال لا يغير عدد البروتونات أو النيوترونات في النواة ؟

أ البوزترون ب ألفا ج بيتا د جاما

181 الشغل اللازم لرفع جسم كتلته $10\ kg$ مسافة $1\ m$ للأعلى يساوي الشغل اللازم لتغيير سرعته أفقياً من السكون إلى سرعة ... $(g=10)$

أ $\sqrt{10}\ m/s$ ب $\sqrt{20}\ m/s$
ج $\sqrt{100}\ m/s$ د $\sqrt{200}\ m/s$

182 إذا وقف شخص على ميزان داخل مصعد، فإن وزنه الظاهري سيصبح أقل من وزنه الحقيقي ...

أ عند هبوط المصعد
ب عند صعود المصعد
ج عندما يظل المصعد ثابتاً
د عند صعود وهبوط المصعد

183 الشغل الذي تبذله قوة الجاذبية الأرضية على كرة ترتفع لأعلى يكون ...

أ موجب بغض النظر عن الارتفاع
ب سالب بغض النظر عن الارتفاع
ج صفر بغض النظر عن الارتفاع
د يعتمد على الارتفاع

184 لدى هاني لعبة إذا حركها تصبح مصدراً للطاقة الكهربائية، يمكننا أن نعد هذه اللعبة مثالاً على ...

أ المولد الكهربائي ب المقاومة الكهربائية
ج المحرك الكهربائي د المكثف الكهربائي

185 تردد العتبة لفلز $4.4 \times 10^{14}\ Hz$، ما مقدار الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من السطح إذا كان h ثابت بلانك ؟

أ $4.4 \times 10^{14}\ h$ ب $h + 4.4 \times 10^{14}$
ج $4.4 \times 10^{14} - h$ د $4.4 \times 10^{14} \div h$

186 الزمن الدوري للبندول البسيط يعتمد على ...

أ طول خيط البندول ب كتلة ثقل البندول
ج سعة الاهتزازة د حجم البندول

187 الطريقة الصحيحة لزيادة دقة المسطرة هي ...

أ زيادة طول المسطرة ب تقليل طول المسطرة
ج زيادة التدريجات في وحدة الطول د تقليل التدريجات في وحدة الطول

188 زخم الجسم هو حاصل ضرب كتلته في ...

أ تسارعه الزاوي ب تسارعه المركزي ج سرعته المتجهة د سرعته الزاوية

مفتاح الإجابات للصفحة 19 : 188:ج | 187:ج | 186:أ | 185:أ | 184:أ | 183:ب | 182:أ | 181:ب | 180:د | 179:د | 178:ب

189 كل من التالي من خواص الليزر ما عدا ...

أ أحادي اللون
ب فوتوناته متفقة في الطور والتردد
ج فوتوناته ليس لها نفس الطور
د فوتوناته لها نفس الطاقة

190 العامل الرئيس في تحديد استقرار الذرة هو نسبة ...

أ النيوترونات إلى البروتونات
ب النيوترونات إلى الإلكترونات
ج البروتونات إلى الإلكترونات
د الإلكترونات إلى النيوترونات

191 وضعت شحنة داخل مجال كهربائي منتظم مقداره $4 \times 10^4\ V/m$، فإذا علمت أن البعد بين اللوحين $8 \times 10^{-4}\ m$، فما فرق الجهد بين اللوحين ؟

أ 32 V ب 2 V ج 12 V د 0.5 V

192 وضع جسم على بعد $15\ cm$ أمام مرآة مقعرة نصف قطر تكورها $24\ cm$، في أي المواضع التالية سيكون موقع الصورة؟

أ عند البؤرة
ب بين البؤرة ومركز التكور
ج خلف المرآة
د بعد مركز التكور

193 احسب كمية الطاقة التي تفتقدها قطعة معدنية كتلتها $0.5\ kg$ انخفضت درجة حرارتها $20\ K$، إذا علمت أن حرارتها النوعية $376\ J/kg.K$ ...

أ 15040 J ب 3760 J
ج 7520 J د 1880 J

194 إذا استمع سعد لإذاعة موجتها 4.5 ميجا هرتز، فهذا يعني أن التردد بالهرتز ...

أ 4.5×10^3 ب 4.5×10^6
ج 4.5×10^4 د 4.5×10^9

195 إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة بين بؤرتها F ومركز تكورها C، فإن القيمة المطلقة لتكبير الصورة الحقيقية ...

أ أصغر من واحد ب واحد
ج أكبر من واحد د صفر

196 اتجاه التيار الحثي يعاكس التغير في المجال المغناطيسي الذي يسبب ذلك التيار الحثي ...

أ قانون هنري ب قانون أورستد
ج قانون فاراداي د قانون لنز

197 رفع رياضي إحدى قدميه ووقف على الأخرى فإن ...

أ الوزن والضغط يزيدان
ب الضغط يزداد والوزن لا يزيد
ج الوزن والضغط لا يزيدان
د الضغط لا يزداد والوزن يزيد

198 احسب كمية الحرارة بالجول اللازمة لصهر $0.5\ kg$ من الذهب، علماً بأن الحرارة الكامنة لانصهار الذهب $6.3 \times 10^4\ J/kg$.

أ 25.2×10^4 ب 3.15×10^4
ج 12.6×10^4 د 1.575×10^4

مفتاح الإجابات للصفحة 20 :

198:ب | 197:ب | 196:د | 195:ج | 194:ب | 193:ب | 192:د | 191:أ | 190:أ | 189:ج

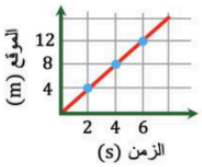
199 الأداة المتوافرة الوحيدة حاليًا لدراسة مكونات النجوم على مدى الفضاء الفسيح ...

أ التحليل الطيفي
ب المركبات الفضائية
ج قذائف البروتونات
د التلسكوبات العملاقة

200 تنتج الموجة الموقوفة من تراكب موجتين ...

أ متعاكستين
ب متوازيتين
ج متعامدتين
د في مستويين مختلفين

201 الرسم البياني يمثل منحنى الموقع - الزمن لجسم متحرك احسب سرعته بوحدة m/s

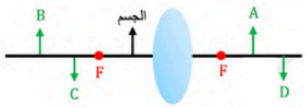


أ 0.25
ب 2
ج 0.5
د 4

202 السعة الكهربائية تعبر عن ...

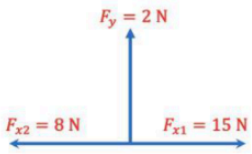
أ عدد الإلكترونات في حزم الطاقة
ب شدة التيار المار في المقاومة
ج قدرة جهاز على تحمل الصدمات
د كمية الشحنة المختزنة عند فرق جهد معين

203 في الشكل أدناه، (عدسة محدبة) أين ستكون الصورة؟



أ A
ب B
ج C
د D

204 في الشكل الآتي، محصلة القوى الأفقية F تساوي بالنيوتن ...



أ 7
ب 10
ج 23
د 13

205 في المادة A فجوة الطاقة $2\ eV$، والمادة B ليس لها فجوة طاقة ...

أ A موصل و B موصل
ب A موصل و B شبه موصل
ج A شبه موصل و B موصل
د A شبه موصل و B شبه موصل

206 عدة قوى تؤثر على عربة متحركة في عدة اتجاهات، فإن التغير في الطاقة الحركية يساوي ...

أ محصلة شغل القوى
ب شغل القوى الأكبر
ج شغل القوة الأفقية
د شغل القوى الأصغر

207 سيارة كتلتها $1000\ kg$ تتحرك من السكون بمعدل منتظم ووصلت السرعة $80\ m/s$، كم مقدار الدفع اللازم للوصول لهذه السرعة بوحدة N.s ؟

أ 12.5
ب 8000
ج 125
د 80000

208 أي الإشعاعات التالية ليس له شحنة كهربائية ؟

أ ألفا
ب البوزترون
ج جاما
د بيتا

مفتاح الإجابات للصفحة 21 :

199:أ | 200:أ | 201:ج | 202:د | 203:ب | 204:ج | 205:أ | 206:أ | 207:د | 208:ج

209 طبقاً لقانون هوك فإن القوة المؤثرة في نابض تتناسب:

أ طردياً مع مقدار سمكه
ب طردياً مع مقدار استطالته
ج عكسياً مع مقدار طوله
د عكسياً مع مقدار استطالته

210 أي مما يلي ليس من إسهامات ميكانيكا الكم ؟

أ اكتشاف الليزر
ب تحضير جزيئات جديدة
ج توقع معلومات تفصيلية عن الذرة
د اكتشاف خصائص الإلكترون

211 تبين الاختيارات التالية أعمار النصف لنظائر مشعة، أيهما أكبر نشاطية ؟

أ الهيدروجين 12.3 سنة
ب الكربون 3730 سنة
ج الكوبلت 30 سنة
د البلوتونيوم 2.85 سنة

212 عندما ينبعث فوتون فإن طاقته تساوي ...

أ طاقة المستوى الابتدائي
ب طاقة المستوى النهائي
ج مجموع طاقة المستوى الابتدائي والنهائي
د التغير في طاقة الذرة

213 أداة ذات قدرة على تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية بصورة مستمرة ...

أ الملف الكهربائي
ب المحرك الكهربائي
ج الملف المغناطيسي
د المحرك الحراري

214 كلما قل الزمن اللازم لإنجاز شغل فإن القدرة ...

أ تزداد
ب لا يؤثر فيها الزمن
ج يؤثر فيها كمية الشغل فقط
د تقل

215 عندما تكون طاقة الذرة عند أقل مقدار مسموح به يُقال إنها في حالة ...

أ إثارة
ب استقرار
ج تغير
د انبعاث

216 جسم وزنه W وكتلته m عند سطح الأرض، فعند ارتفاعه كثيراً عن سطح الأرض ...

أ يزداد كل من m و W
ب تنقص m ويبقى W ثابت
ج ينقص W وتزداد m
د ينقص W وتبقى m ثابتة

217 مصباح قدرته $5\ W$ وفرق الجهد بين طرفيه $20\ V$ إن التيار الكهربائي المار فيه بالأمبير ...

أ 0.025
ب 100
ج 0.25
د 1000

218 فسر أينشتاين التأثير الكهروضوئي مفترضاً أن الضوء يتكون من حزم منفصلة من الطاقة سميت ...

أ الإلكترونات
ب البروتونات
ج النيوترونات
د الفوتونات

219 أي التالي لا يصف قوة الطرد المركزي ؟

أ قوة حقيقية
ب تدفع الراكب للخارج
ج تعتمد على قانون نيوتن الأول
د تكون عند الانعطاف بسرعة في مسار دائري

220 من تطبيقات التوتر السطحي ...

أ ارتفاع الماء في النبات
ب وقوف الحشرات على الماء
ج امتصاص الملابس للماء
د المكبس الهيدروليكي

مفتاح الإجابات للصفحة 22 : 209:ب | 210:ب | 211:د | 212:د | 213:د | 214:أ | 215:ب | 216:د | 217:ج | 218:د | 219:أ | 220:ب

221 امتصاص الملابس القطنية للعرق تطبيق على ...

أ مبدأ باسكال
ب التوتر السطحي
ج الخاصية الشعرية
د الجاذبية الأرضية

222 إذا سقطت كرة من ارتفاع ما على سطح القمر، فإن سرعتها النهائية مقارنة بسقوطها من نفس الارتفاع على سطح الأرض ...

أ صفر
ب أصغر
ج أكبر
د تساوي

223 تتكون صورة خيالية معتدلة مساوية للجسم معكوسة جانبياً عندما يوضع الجسم أمام مرآة ...

أ محدبة
ب مقعرة
ج اسطوانية
د مستوية

224 إذا كان بعد الصورة عن مرآة مقعرة يساوي d_i وطولها يساوي طول الجسم الذي يبعد عن المرآة المقعرة d_o، فإن:

أ $d_i = d_o$
ب $d_o = 2d_i$
ج $d_i = 2d_o$
د $d_i = 4d_o$

225 ما مقدار طاقة فوتون بالجول إذا كان تردده $1 \times 10^{15}\ Hz$؟ $(h = 6.63 \times 10^{-34}\ J.s)$

أ 1.5×10^{49}
ب 6.62×10^{-19}
ج 6.62×10^{19}
د 1.5×10^{-49}

226 ما قيمة اقتران الشغل بوحدة الجول إذا كان تردد العتبة $4 \times 10^{14}\ Hz$؟ $(h = 6.63 \times 10^{-34}\ J.s)$

أ $2.65 \times 10^{-19}\ J$
ب $110\ J$
ج $0.6 \times 10^{-34}\ J$
د $1.5 \times 10^{-20}\ J$

227 نسبة فرق الجهد الكهربائي إلى شدة التيار الكهربائي ...

أ السعة الكهربائية
ب القدرة الكهربائية
ج المقاومة الكهربائية
د الطاقة الكهربائية

228 يمكن القول أن الجسم في حالة تسارع إذا ...

أ ثبتت سرعته واتجاهه
ب تغير اتجاه حركته فقط
ج نقص مقدار سرعته فقط
د تغيرت سرعته المتجهة

229 كل شعاع مواز للمحور الرئيس لمرآة مقعرة ينعكس مارّاً ...

أ بالبؤرة
ب بمركز التكور
ج بين قطب المرآة والبؤرة
د بين مركز التكور والبؤرة

230 نموذج الذرة الذي يبين وجود نواة مركزية وإلكترونات لها مستويات طاقة مكماة تدور حول النواة هو نموذج ...

أ طومسون
ب بور
ج رذرفورد
د بلانك

231 طاقة الذرة مكماة يقصد بها أنها تأخذ القيم ...

أ الزوجية
ب الفردية
ج الصحيحة
د الكسرية

232 تحديد وتحليل نسب المواد في فلز يتم عبر ...

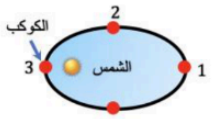
أ الموجات الكهرومغناطيسية
ب الطيف الكهرومغناطيسي
ج التأثير الكهروضوئي
د التحليل الطيفي

مفتاح الإجابات للصفحة 23 : 221: ج | 222: ب | 223: د | 224: أ | 225: ب | 226: أ | 227: ج | 228: د | 229: أ | 230: ب | 231: ج | 232: د

233 المجال المغناطيسي المتغير يتولد من مجال ...

أ مغناطيسي ثابت
ب كهربائي ثابت
ج مغناطيسي متغير
د كهربائي متغير

234 الشكل يوضح دوران كوكب حول الشمس، في أي الحالات التالية يتحرك فيها الكوكب بأبطأ سرعة ؟



أ 1 ب 2 ج 3 د 4

235 عند اضمحلال جسيمات ألفا في نواة، فإن العدد الكتلي (A) والعدد الذري (Z) ...

أ $Z+2\ ,\ A+4$
ب $Z+2\ ,\ A-4$
ج $Z-2\ ,\ A+4$
د $Z-2\ ,\ A-4$

236 إذا تسارعت دراجة من السكون بانتظام بمعدل $4\ m/s^2$ فبعد كم ثانية تصل سرعتها إلى $24\ m/s$ ؟

أ 96 ب 20 ج 28 د 6

237 الخاصية التي تسمح للحشرات بالوقوف على سطح الماء تسمى ...

أ الميوعة
ب اللزوجة
ج التوتر السطحي
د التماسك والتلاصق

238 ما ميزة المواد الموصلة عن المواد العازلة؟

أ إلكترونات حرة
ب إلكترونات مرتبطة
ج شحنة موجبة
د شحنة سالبة

239 يسري تيار مقداره $6\ A$ في سلك طوله $1.5\ m$ موضوع موازياً في مجال مغناطيسي منتظم مقداره $0.5\ T$، ما مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة في السلك ؟

أ N 4.5 ب N 0 ج N 3 د N 6

240 تكون قيمة r التي تحقق صحة المعادلة ...

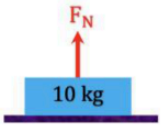
$$^{234}_{90}Th \rightarrow {}^{234}_{r}Pa + {}^{0}_{-1}e + {}^{0}_{0}\bar{\nu}$$

أ 90 ب 91 ج 92 د 124

241 مقاومة $2\ \Omega$ فرق الجهد بين طرفيها $9\ V$ ، إن شدة التيار الكهربائي المار فيها ...

أ A 2 ب A 4.5 ج A 11 د A 18

242 في الشكل، ما مقدار القوة العمودية F_N بوحدة النيوتن ؟ $(g=9.8\ m/s^2)$



أ 0.98 ب 9.8 ج 98 د 980

243 الموائع هي ...

أ الغازات فقط
ب الغازات والسوائل
ج السوائل فقط
د السوائل والجوامد

مفتاح الإجابات للصفحة 24 : 233:د | 234:أ | 235:د | 236:د | 237:ج | 238:أ | 239:ب | 240:ب | 241:ب | 242:ج | 243:ب