**١- مدارات الكواكب إهليلجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين :**

**أ - قانون كبلر الأول \*.**

**ب - قانون كبلر الثاني .**

**ج - قانون كبلر الثالث .**

**د - قانون الجذب الكوني .**

**٢-مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس :**

**أ - قانون كبلر الأول .**

**ب - قانون كبلر الثاني .**

**ج - قانون كبلر الثالث .\***

**د - قانون الجذب الكوني .**

**٣-قوة الجاذبية تساوي ثابت الجذب الكوني مضروبا في كتلة الجسم الأول مضروبا في كتلة الجسم الثاني مقسوما على مربع المسافة بين مركزي الجسمين .**

**أ - قانون كبلر الأول**

**. ب - قانون كبلر الثاني .**

**ج - قانون كبلر الثالث .**

**د - قانون الجذب الكوني .\***

**٤- الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يسمح مساحات متساوية في أزمنة متساوية :**

**أ - قانون كبلر الأول**

**. ب - قانون كبلر الثاني .\***

**ج - قانون كبلر الثالث .**

**د - قانون الجذب الكوني .**

**٥- الشغل المبذول مقسوما على الزمن اللازم لانجاز الشغل :**

**أ - الفائدة الميكانيكية .**

**ب - الفائدة الميكانيكية المثالية .**

**ج - القدرة .\***

**د - الكفاءة .**

**٦-ناتج قسمة المقاومة على القوة :**

**أ - الفائدة الميكانيكية\***

**. ب - الفائدة الميكانيكية المثالية .**

**ج - القدرة**

**. د - الكفاءة .**

**٧-الشغل الناتج مقسوما على الشغل المبذول مضروبا في 100 :**

**أ - الفائدة الميكانيكية**

**. ب - الفائدة الميكانيكية المثالية .**

**ج - القدرة .**

**د - الكفاءة .\***

**٨-حاصل قسمة إزاحة القوة على إزاحة المقاومة :**

**أ - الفائدة الميكانيكية .**

**ب - الفائدة الميكانيكية المثالية .\***

**ج - القدرة .**

**د - الكفاءة .**

**٩- محركات تدور بقوى بشرية :**

**أ - الآلة .\***

**ب - الخلايا الشمسية .**

**ج - البطارية الأولية**

**. د - البطارية الثانوية .**

**١٠-يتكون المركب من نفس العناصر بنسب كتلية ثابتة مهما اختلفت كمايتها :**

**أ - قانون النسب الثابتة .\***

**ب - قانون حفظ الكتلة .**

**ج - قانون حفظ الطاقة**

**. د - الحرارة .**

**١١-اتفاق نتائج القياس مع القيمة الحقيقة للقياس :**

**الاتقان**

**الضبط \***

**الدقة**

**القياس**

**١٢-مقارنه كمية مجهولة باخرى معياريه :**

**الضبط**

**الدقه**

**الاتقان**

**القياس \***

**١٣-الطريقه الشائعه لاختبار الضبط في الجهاز تسمى :**

**المعايرة**

**معايرة النقطه**

**معايرة النقطتين \***

**تصفير الجهاز**

**١٤-حاصل ضرب الكتله في السرعة المتجهة يعطي:**

**الدفع**

**الشغل**

**الزخم \***

**العزم**

**١٥-يعتبر مكبر الصوت تطبيق من تطبيقات:**

**القوة المغناطيسيه**

**الكهرومغناطيسيه \***

**المناطق المغناطيسيه**

**التدفق المغناطيسي**

**١٦-تسمى وحدة النظام العالمي لقياس كمية الماده:**

**الجرام**

**الكتله**

**المول \***

**المتر**

**١٧-يقاس فرق الجهد بوحدة:**

**جول / كولوم**

**فولت**

**الفولت او جول/كولوم \***

**نيوتن/ كولوم**

**١٨-التدفق المغناطيسي يعبر عنه \* في وحدة المساحة أنه ......**

**ا- يتناسب عكسي مع شدة المجال المغناطيسي .**

**ب- يتناسب طردياً مع شدة المجال مغناطيسي.\***

**ج-لا توجد علاقة له مع المجال المغناطيسي.**

**د- يتناسب طرديا مع القوة المغناطيسية.**

**١٩-القوة المؤثرة في نابض تتناسب طرديا مع الاستطالة الحادثة فيه:**

**قانون المرونة**

**قانون هوك \***

**قانون النابض**

**قانون الاستطالة**

**٢٠-انحناء الضوء حول الحواجز :**

**الحيود\***

**التداخل**

**الاستقطاب**

**الانكسار**

**٢١- دراسة الشحنات الكهربائية التي تتجمع وتحتجز في مكان ما :**

**الكهرباء التيارية**

**الكهرباء الساكنه \***

**الشحن بالدلك**

**مبدا حفظ الشحنة**

**٢٢-جهاز يستخدم لتوليد الكهرباء الساكنة :**

**المولد الكهربائي**

**المركم الرصاصي**

**البطاريات**

**مولد فان دي جراف \***

**٢٣-عملية شحن جسم متعادل عن طريق ملامسته بجسم مشحون :**

**التوصيل \***

**التأريض**

**الحث**

**التفريغ**

**٢٤-شحنة اي جسم مضاعفات صحيحة لشحنة:**

**الاكترون \***

**قطرة الزيت**

**الفوتون**

**النيوترون**

**٢٥-يستخدم الكشاف الكهربائي للكشف عن :**

**الشحنات الكهربائية \***

**التيارات الصغيرة**

**التيارات المتناوبة**

**التيارات المستمرة**

**٢٦-المادة التي لا تنتقل خلالها الشحنات بسهولة :**

**المادة الموصلة**

**المادة العازلة \***

**المادة شبه الموصله**

**المادة المتعادله**

**٢٧- احدى المواد التالية موصلة :**

**الزجاج**

**البلاستيك**

**الهواء الجاف**

**الفضة \***

**٢٨- المجال حول الجسم المشحون حيث يولد قوة يمكن ان تنجز شغلا :**

**المجال الارضي**

**المجال الكهرومغناطيسي**

**المجال المغناطيسي**

**المجال الكهربائي \***

**٢٩- عند مضاعفة المسافة بين شحنتين فإن القوة الكهربائية المتبادلة بينهما :**

**تزداد الى النصف**

**تقل الى النصف**

**تزداد أربعة أمثال**

**تقل إلى الربع \***

**٣٠-اتجاه المجال الكهربائي المؤثر على شحنة سالبة وضعت داخله :**

**في عكس اتجاه القوة \***

**في نفس اتجاه القوة**

**عمودي علي اتجاه القوة**

**يميل بزاوية مع اتجاه القوة**

**٣١- مقياس لحركة جزيئات الجسم الداخلية :**

**درجة الحرارة**

**الاتزان الحراري**

**الطاقة الحرارية \***

**تدفق الطاقة الحرارية**

**٣٢- الطاقة الحرارية تتناسب مع ... الجسم :**

**نوع مادة**

**عدد جزئيات \***

**الحالة الفيزيائية لمادة**

**طبيعة ذرات**

**٣٣- درجة الحرارة تعتمد علي متوسط الطاقة ...... للجزيئيات في الجسم :**

**الحركية \***

**الكيميائية**

**الحرارية**

**الكامنة**

**٣٤-الحالة التي يصبح عندها معدلا تدفق الطاقة متساويين بين جسميين :**

**الطاقة الحرارية**

**الحرارة النوعية**

**الاتزان الحراري \***

**الانحدار الحراري**

**٣٥- درجة غليان الماء في مقياس كلفن :**

**0 K**

**100 K**

**373 K \***

**273 K**

**٣٦- احد السوائل التالية يستخدم في مقاييس درجات الحرارة :**

**البروم**

**اليود**

**الكحول \***

**الكروم**

**٣٧-اي تحويلات درجات الحرارة التالية غير صحيح :**

**-273 C = 0 K**

**273 C = 546 K**

**88 K = -185 C**

**298 K = 571 C \***

**٣٨- الحرارة المكتسبة او المفقودة من جسم لا تعتمد علي :**

**شكل الجسم \***

**كتلة الجسم**

**حرارة الجسم النوعية**

**التغير في درجة حرارة الجسم**

**٣٩- احدى طرق الانتقال الحراري التي لاتحتاج إلى وسط ناقل**

**التوصيل الحراري**

**الحمل الحراري**

**الاشعاع الحراري \***

**التمدد الحراري**

**٤٠-لقياس التغير في الطاقة الحرارية نستخدم :**

**مقياس الحرارة الزئبقي**

**مقياس الحرارة الكحولي**

**جهاز جول**

**المسعر \***

**٤١- المجال الثابت في المقدار والاتجاه عند النقاط جميعها ماعد النقاط عند حواف اللوحين :**

**المجال المتساوي**

**المجال المنتظم \***

**المجال غير المنتظم**

**المجال غير المتساوي**

**٤٢- خطوط المجال الكهربائي المنتظم.... والمسافة بينها متساوية :**

**متوازية \***

**غير متوازية**

**منحنية**

**غير منحنية ولا متوازية**

**٤٣- خط المجال يستخدم لتمثيل ..... في الفراغ أو الوسط المحيط بالشحنة**

**الشحنات الكهربائية**

**الموجات الكهرومغناطيسية**

**الموجات الكهربائية**

**المجال الكهربائي الفعلي \***

**٤٤-خطوط المجال الكهربائي وهمية واتجاهها من الشحنة :**

**الموجبة للموجبة**

**السالبه للسالبه**

**السالبه للموجبه**

**الموجبه السالبه \***

**٤٥-الطاقة المختزنة في شحنة عند بذل شغل لتقريبها من شحنة مماثله لها :**

**الطاقة الكيميائية**

**طاقة الوضع الكهربائية \***

**الطاقة الكهربائية**

**الطاقة الحركية**

**٤٦-موضعان أو اكثر داخل المجال الكهربائي فرق الجهد بينها صفر :**

**سطح تساوي الجهد \***

**سطح تساوي المجال**

**سطح اختلاف الجهد**

**سطح اختلاف المجال**

**٤٧-من سطوح تساوي الجهد حول الشحنة النقطية:**

**المسار البيضاوي**

**المسار الاهليلجي**

**المسار الدائري**

**المسار غير المنتظم الشكل**

**٤٨-الجهد الكهربائي يزداد اذا تحركنا ..... داخل المجال الكهربائي :**

**في نفس الاتجاه**

**عموديا للاعلى**

**في عكس الاتجاه \***

**عموديا للاسفل**

**٤٩- من استخدامات المكثف الكهربائي :**

**تخزين الشحنات الكهربائية \***

**تحديد نوع الشحنات**

**الكشف عن الشحنات**

**قياس مقدار الشحنات**

**٥٠-تعتمد السعة الكهربائية في المكثف على :**

**فرق الجهد بين لوحي المكثف**

**شحنة المكثف**

**الابعاد الهندسية للمكثف \***

**جميع ماسبق**

**٥١-ذرات لها عدد البروتونات نفسه وتختلف في عدد النيوترونات**

**البدائل**

**النظائر \***

**النيوكليونلت**

**الكواركات**

**٥٢-ذره عددها الذري١٩ وعددها الكتلي٣٩ فكم عدد نيوتروناتها :**

**٢٠ \***

**٥٨**

**٣٩**

**١٩**

**٥٣- ذره عددها الذري١١ وعددها الكتلي٢٣ فكم عدد بروتوناتها :**

**١٢**

**١١ \***

**٢٣**

**٣٤**

**٥٤-دوائر متكاملة مكونة من الآف الترانزستورات والدايودات والمقاومات والموصلات :**

**الصمامات الثنائية**

**الصمامات الثلاثية**

**الدوائر الترانزستورية**

**الرقائق الميكروية \***

**٥٥-الفجوات الموجبة تتحرك..... اتجاه حركة الالكترونات الحرة السالبة :**

**عكس \***

**عموديا على**

**في نفس**

**في اتجاه يميل بزاوية على**

**٥٦- ناقلات الشحنة في اشباه الموصلات من النوع الموجب :**

**الالكترونات**

**الأيونات الموجبة**

**الأيونات السالبة**

**الفجوات \***

**٥٧- أشباه الموصلات المعالجة تعالج بإضافة:**

**الفجوات**

**الشوائب \***

**الاكترونات**

**الالكترونات والفجوات**

**٥٨- حزم التوصيل هي حزم الطاقة ذات المستويات ......... في الذرة :**

**العليا \***

**الداخلية**

**الخارجية**

**الدنيا**

**٥٩-الحزم ذات المستويات الدنيا في الذرة :**

**التوصيل**

**الالكترونات**

**الفجوات**

**التكأفو \***

**٦٠-من خصائص اشعة الليزر :**

**غير مترابط**

**موجه بدقة عالية \***

**غير مركز**

**ينتشر علي مساحة واسعة**

**٦١-تستخدم لاختبار استقامة الانفاق والانابيب:**

**أشعة جاما \***

**أشعة الليزر**

**الأشعة فوق البنفسجية**

**الأشعة السينية**

**٦٢- اداة بسيطة من مادة شبه موصلة معالجة بالشوائب تعمل كمضخم للاشارات الضعيفه :**

**الدايود**

**الرقائق**

**الصمامات**

**الترانزستور\***

**٦٣-اشباه الموصلات التي توصل نتيجة تحرير الالكترونات والفجوات حراريا تسمى أشباه الموصلات:**

**النقية \***

**المعالجة**

**المتعادلة**

**غير المتعادلة**

**٦٤-الخلية الجلفانية تحول الطاقة ...... الي طاقة كهربائية:**

**الضوئية**

**الحركية**

**الكيميائية \***

**النووية**

**٦٥- خلية تحول الطاقة الضوئية الي طاقة كهربائية:**

**خلية فولتا**

**الخلية الجلفانية**

**الخلية الشمسية \***

**البطارية**

**٦٦- المعدل الزمني لتحول الطاقة:**

**القدرة الكهربائية \***

**شدة التيار الكهربائي**

**طاقة الوضع الكهربائية**

**فرق الجهد الكهربائي**

**٦٧- جهاز يستخدم لقياس مقاومة المقاوم:**

**الاميتر**

**الفولتمتر**

**الجلفانومتر**

**الاوميتر \***

**٦٨-مقاومة المقاوم الضوئي تعتمد على ........ الساقط عليه :**

**كمية الضوء \***

**تردد الضوء**

**لون الضوء**

**نوع الضوء**

**٦٩- للتحكم في التيار المار في الدوائر الكهربائية نستخدم جهاز :**

**الترانزستور**

**المقاوم الكهربائي \***

**الكشاف الكهربائي**

**المكثف الكهربائي**

**٧٠- مادة مقاومتها صفر توصل الكهرباء دون ضياع في الطاقة :**

**الموصل الحراري**

**الموصل الكهربائي**

**الموصل فائق التوصيل \***

**الموصل الضوئي**

**‏٧١-التيار الكهربائي يتناسب طردياً مع فرق الجهد عند ثبوت درجه الحراره**

**‏قانون جول**

**قانون أوم \***

**‏قانون هوك.**

**قانون بويل**

**٧٢-‏للتحكم في التيار المار في الدوائر الكهربائية نستخدم**

**‏الترانزستور.**

**الكشاف الكهربائي**

**‏المقاومه الكهربائية \*.**

**المكثف الكهربائي**

**‏٧٣-تتناسب مقاومة الموصل تناسباً عكسياً مع**

**‏طوله.**

**مساحه مقطعه العرضي \***

**‏درجه حرارته.**

**نوع مادته**

**٧٤-مغناطيس ينشأ عند تدفق تيار كهربائي خلال ملف**

**‏المغناطيس الدائم.**

**المغناطيس الكهربائي \***

**‏المغناطيس الطبيعي.**

**المغناطيس المستقيم**

**٧٥-‏اي العوامل لايؤثر في المجال المغناطيسي لملف لولبي**

**‏عدد اللفات.**

**مساحه مقطعه العرضي \***

**‏مقدار التيار.**

**نوع قلب الملف**

**٧٦-‏المجال الناتج عن مغناطيس دائم يشبه المجال الناتج عن مرور تيار في :**

**‏سلك مستقيم.**

**ملف دائري**

**‏ملف لولبي \*.**

**حلقه سلكيه**

**٧٧-‏جهاز يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيره جداً**

**‏الأوميتر.**

**الفولتمتر**

**‏الجلفانومتر\*.**

**البارومتر**

**٧٨-‏تنشأ قوة تجاذب بين سلكين عندما يمر فيهما تياران**

**‏متعامدان**

**بينهما زاويه حاده**

**‏في نفس الاتجاه \*.**

**في اتجاهين متعاكسين**

**٧٩-‏اي العوامل التأليه ليس له تأثير في القوه المغناطيسية الموثره في سلك :**

**‏شدة التيار المار في السلك.**

**كتله السلك \***

**‏شده المجال المغناطيسي.**

**طول السلك**

**٨٠-‏قوى التماسك تسبب**

**‏التوتر السطحي \*.**

**طفو الأجسام**

**‏قوة الطفو.**

**تطاير السوائل**

**٨١-‏لاتحوي ماده في حالة البلازما**

**‏اضافه النيون.**

**اضافه البرق**

**‏النجوم.**

**المصابيح العاديه \***

**٨٣-‏اتجاه قوة الطفو نحو**

**‏اليمين.**

**اليسار**

**‏الأسفل.**

**الاعلى \***

**٨٤-‏عندما تزداد سرعة المائع فان ضغطه**

**‏يزداد.**

**ينقص \***

**‏لايتغير.**

**يساوي صفراً**

**٨٥-‏من التطبيقات على مبدأ برنولي**

**‏مرذاذ العطر\*.**

**المكبس الهيدروليكي**

**‏الرافعه الهيدروليكية.**

**المزدوج الحراري**

**٨٦-‏اتجاه القوة العموديه دائماً**

**‏عمودي للأعلى \*.**

**أفقي لليمين**

**‏عمودي للأسفل.**

**أفقي لليسار**

**٨٧-‏حسب قانون كبلر الاول فان مدارات الكواكب**

**‏دائريه.**

**خطيه**

**‏إهليليجية\***

**كرويه**

**‏٨٨-حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة**

**‏التسارع.**

**الزخم \***

**‏الدفع.**

**العزم**

**٨٩-‏حسب قانون حفظ الزخم فان زخم اي نظام مغلق ومعزول**

**‏لايتغير \*.**

**يتزايد**

**‏يتناقص.**

**يتذبذب زيادة ونقص**

**٩٠-‏في مبدأ التكافؤ افترض نيوتن ان كتلة القصور ……**

**كتلة الجذب**

**‏ضعف.**

**تساوي \***

**‏نصف.**

**ربع**

**٩١-‏لقياس التغير في الطاقه الحراريه نستخدم**

**‏مقياس الحراره الكحولي.**

**مقياس الحراره الزئبقي**

**‏جهاز جول.**

**المسعر \***

**٩٢-‏احدى طرق الانتقال الحراري لاتحتاج الى وسط ناقل**

**‏التوصيل الحراري.**

**الحمل الحراري**

**‏الإشعاع الحراري \*.**

**الميل الحراري**

**٩٣-‏عملية نقل الطاقه الحركيه عند تصادم الجزيئات بعضها ببعض**

**‏التوصيل الحراري \*.**

**الحمل الحراري**

**‏الإشعاع الحراري.**

**الميل الحراري**

**٩٤-‏القوه العموديه مقسومه على مساحة السطح**

**‏الشغل.**

**الضغط \***

**‏العزم.**

**الزخم**

**‏٩٥-خاصية ارتفاع الوقود قي فتيلة القنديل تعد احدى تطبيقات**

**‏التوتر السطحي.**

**اللزوجه**

**‏الخاصين الشعرية \*.**

**قوة الطفو**

**٩٦/‏من الموجات الميكانيكية موجات**

**‏الضوء.**

**الصوت \***

**‏الراديو.**

**الميكرويف**

**٩٧-‏اي حركة تتحرك في دورة منتظمه**

**‏الحركه الدوريه \*.**

**الحركه الزاويه**

**‏الحركه في مجال الجاذبية.**

**الحركه المتسارعة**

**٩٨-‏الرادار من تطبيقات**

**‏مبدأ باسكال.**

**تأثير دوبلر \***

**‏مبدأ برنولي.**

**تأثير كومبتون**

**‏٩٩-معدل انبعاث طاقة الضوء من المصدر المضيء**

**‏شدة الاضاءه.**

**التدفق الضوئي \***

**‏اللوكس.**

**الاستضاءة**

**١٠٠-‏معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات للسطح**

**‏اللومن.**

**التدفق الضوئي**

**‏الطيف.**

**الاستضاءة \***