المساند في الفيزياء للاختبارات التحصيلية للمرحلة الثانوية لعام ١٤٣١ ــ ١٤٣٢ هـ

إعداد المعلم : علي غانم شامي السحاري
معلم الفيزياء بمدرسة الحسين بن علي بالقنفذة

ضمن المشاركة في برنامج نحن معك

إدارة التربية و التعليم بمحافظة القنفذة

أحبتي طلاب الصف الثالث الثانوي وفقكم الله إلى كل خير ، هذا العمل المتواضع هو إهداء مني لكم

أتمنى أن يكون عوناً لكم في اجتياز الاختبار التحصيلي لهذا العام و يتضمن هذا المساند أسئلة تحصيلية لمادة الفيزياء و مفاتيح الإجابات على هذه الأسئلة

و قد قسم إلى ستة أجزاء حسب الفصول الدراسية

و سوف يكون في السنوات القادمة أكثر شمولاً و يحتوي إن شاء الله على حل مفصل لكامل الأسئلة و ملخص للعلاقات و القوانين الفيزيائية لكامل المرحلة

يسعدني استقبال اقتراحاتكم و ملاحظاتكم على البريد الإلكتروني التالي :

Al_sahary@hotmail.com

أبني الحبيب – طالب الصف الثالث الثانوي - وضع هذا المساند من أجلك

فحاول الاستفادة منه و الإجابة على الأسئلة الواردة قبل النظر إلى مفاتيح الإجابات

أسئلة عامة على منهج الصف الأول الثانوي - الفصل الدراسي الأول

١ نظام القياس المتبع في المملكة العربية السعودية هو :

أ) الإنجليزي ب)الفرنسي ج)الدولي د)الأمريكي

٢ إذا علمت أن وزن الإنسان (و) يزداد بزيادة الكتلة (ك) ، فإنه يمكن تمثيل هذه العلاقة كالتالي :

أ) و $\propto$ ك ب) و $\propto \frac{١}{ك}$ ج) و = $\frac{١}{ك}$ د) و = ك

٣ في العلوم التجريبية ، ما يستنتجه العقل مما تدركه الحواس ، يكون :

أ) مفهوم ب) نظرية ج) حقيقة د) مبدأ

٤ تكون وحدة قياس القوة (ق = ك × ت) :

أ) $\frac{\text{كجم} \times \text{م}}{\text{ث}}$ ب) $\frac{\text{كجم} \times \text{م}}{\text{ث}^{٢}}$ ج) $\frac{\text{كجم} \times \text{م}^{٢}}{\text{ث}}$ د) $\frac{\text{كجم} \times \text{م}^{٢}}{\text{ث}^{٢}}$

٥ عندما ترتبط كميتان بعلاقة ما ، بحيث أن إحداهما تزيد بزيادة الآخر فإن العلاقة بينهما تكون :

أ) طردية ب) عكسية ج) لا طردية ولا عكسية د) كل ما ذكر صحيح

٦ الكميات الفيزيائية نوعين :

أ) أصلية وفرعية ب) طردية وعكسية ج) أساسية ومشتقة د) كل ما ذكر صحيح

٧ من أمثلة الكميات المشتقة :

أ) الطول ب) الكتلة ج) الزمن د) المساحة

٨ من أمثلة الكميات الأساسية :

أ)المساحة ب) الزمن ج) الحجم د) السرعة

٩ المتر ، الكيلو جرام ، الثانية ،،، هي وحدات الأساسية في النظام :

أ) الإنجليزي ب) الفرنسي ج) الدولي د) الأمريكي

١٠ الكمية الأساسية التي اشتقت منها كمية الحجم هي :

أ) الطول ب) المساحة ج) الزمن د) الجميع ما ذكر صحيح

١١ الكميتان الأساسيتان اللتان اشتقت منهما كمية السرعة هما :

أ) الزمن و المساحة ب) المسافة والكتلة ج) المسافة والزمن د) الزمن والكتلة

١٢ جسم سرعته ٣ م / ث ، هذا يعني أن الجسم يقطع :

أ) ٣ أمتر كل ثانية ب) ٣ أمتار كل ٣ثواني ج) ١ متر كل ثانية د) ١ متر كل ٣ ثواني

١٣ إذا كانت السيارة تسير بسرعة ثابته ، فإن تسارع السيارة يكون :

أ)أكبر من الصفر ب) يساوي الصفر ج)يساوي سرعة السيارة د) أكبر من سرعة السيارة

١٤ سيارة تسير بالطريق فتمر برجل يقف على الرصيف فإذا اعتبرنا أن نقطة المرجع هي أحد ركاب السيارة ، فإن السيارة تعد :

أ)ساكنة ب)متحركة ج) قد تكون ساكنة وقد تكون متحركة

١٥ من الكميات أمثلة المتجهة :

أ) السرعة ب) الزمن ج) الكتلة د) المسافة

١٦ من الكميات أمثلة القياسية :

أ) القوة ب) السرعة ج) الإزاحة د) الكتلة

١٧ تحدد الكميات القياسية بـ :

أ) المقدار فقط ب) الاتجاه فقط ج) المقدار والاتجاه د) ليس مما سبق

١٨ تحدد الكميات المتجهة بـ ::

أ) المقدار فقط ب) الاتجاه فقط ج) المقدار والاتجاه د) ليس مما سبق

١٩ إذا كانت إشارة التسارع سالبة ، فمعنى ذلك أن سرعة الجسم :

أ) تتزايد ب) ثابتة ج) تتناقص د) ليس مما سبق

٢٠ تتسارع الأجسام في حالة السقوط الحر باتجاه الأرض بمقدار :

أ) ٩.٨ م / ث^{٢} ب) صفر ج) - ٩.٨ م / ث^{٢} د) ليس مما سبق

٢١ تتسارع الأجسام المقذوفة إلى الأعلى (عكس الجاذبية) بمقدار :

أ) ٩.٨ م / ث^{٢} ب) صفر ج) - ٩.٨ م / ث^{٢} د) ليس مما سبق

٢٢ الكميات التي لا يمكن اشتقاقها من كميات أخرى أبسط منها هي الكميات:

أ) قياسية ب) متجهة ج) أساسية د) مشتقة

٢٣ الكميات التي يمكن اشتقاقها من كميات أخرى هي الكميات:

أ) قياسية ب) متجهة ج)أساسية د) مشتقة

٢٤ الكمية التي تحدد بالمقدار فقط هي الكمية :

أ) قياسية ب) متجهة ج) أساسية د) مشتقة

٢٥ الكمية التي تحدد بالمقدار و الاتجاه معاً هي الكمية :

أ) قياسية ب) متجهة ج) أساسية د) مشتقة

٢٦ إذا استخدم سائق مثبت السرعة على سرعة ٨٠ كلم / ساعة طوال رحلته و التي استمرت ٤ ساعات و كان يسير في خط مستقيم ، فإن مقدار تسارع السيارة طوال فترة استخدام مثبت السرعة يساوي :

أ) ٢٠ ب) ٣٢٠ ج) ٨٤ د) صفر

٢٧ سرعة الجسم في أي لحظة تسمى :

أ) السرعة ب)السرعة اللحظية ج)السرعة المتوسطة د)ليس مما سبق

٢٨ المسافة الكلية المقطوعة مقسومة على الزمن الكلي تسمى :

أ) السرعة ب) السرعة اللحظية ج) السرعة المتوسطة د) ليس مما سبق

٢٩ الإزاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن تسمى :

أ) السرعة ب) السرعة اللحظية ج) السرعة المتوسطة د) ليس مما سبق

٣٠ مقدار التغير في السرعة بالنسبة للزمن يسمى

أ)المسافة ب)الإزاحة ج)التسارع د)السرعة المتوسطة

٣١ كمية المعلومات التي نحصل عليها بطريقة التفكير العلمي هو :

أ)الحقيقة العلمية ب)التفكير العلمي ج) العلم د)المبدأ العلمي

٣٢ مجموعة الخطوات التسلسلية التي تقود إلى حل المشكلة هو :

أ)الحقيقة العلمية ب) التفكير العلمي ج)العلم د)المبدأ العلمي

٣٣ كمية متجهة تمتد من موقع الجسم الابتدائي حتى موقع الجسم النهائي :

أ)المسافة ب)الإزاحة ج)التسارع د)السرعة المتوسطة

٣٤ عناصر عملية القياس :

أ)الوحدات فقط ب)الكميات فقط ج)الأدوات فقط د) جميع ما ذكر

٣٥ وحدة قياس الطول في النظام الإنجليزي :

أ)متر ب)قدم ج)سنتمتر د)أنش

٣٦ وحدة قياس الكتلة في النظام الدولي :

أ)كجم ب)باوند ج)جرام د) كجم / م^{3}

٣٧ إذا كان الزمن الذي يحتاجه عداء ليقطع سباق الـ ١٠٠ متر هو ١٠ ثواني فإن سرعته المتوسطة تساوي :

أ) ١٠م / ث ب)٩٠ م / ث ج)٠.١ م / ث د)١٠٠٠ م / ث

٣٨ يحدث التسارع عندما :

أ)تتغير سرعة الجسم ب)يتغير اتجاه سرعة الجسم ج)يتغير اتجاه و مقدار السرعة معاً د)جميع ما ذكر

٣٩ إذا قذف جسم إلى الأعلى بسرعة ٢٢ م / ث فإن الزمن اللازم لوصوله إلى أقصى ارتفاع يساوي

أ)٢١٥.٦ ث ب)٣١.٨ ث ج)٢.٢٤ ث د)١٢.٢ ث

٤٠ إذا كانت السرعة المتوسطة لطائر ٦٧ م / ث ، فإن الوقت الذي يحتاجه لكي ينقض على فريسته التي تبعد مسافة مقدارها ١٣٤ م هو :

أ)٦٧ ث ب)٢ ث ج)٠.٥ ث د)١٣٤ ث

٤١ سيارة انطلقت من السكون بتسارع مقداره ٣ م / ث ^{2} فإن سرعتها بعد ٥ ثواني تساوي

أ)٨ م / ث ب)٢ م / ث ج)١.٦٦ م / ث د)١٥ م / ث

٤٢ سرعة الجسم الساقط سقوط حر بعد ٤ ثواني تساوي :

أ) ٣٩.٢ م / ث ب) ٥.٨ م / ث ج)٢.٤٥ م / ث د) ٠.٤١ م / ث

٤٣ من الأمثلة على الكميات القياسية :

أ) الطول ب)الكتلة ج) الزمن د) جميع ما ذكر

٤٤ من الأمثلة على الكميات المتجهة :

أ) الطول ب)الكتلة ج)الزمن د) لا شيء مما ذكر

٤٥ عندما ترتبط كميتان بعلاقة ما ، بحيث أن إحداهما تزيد بنقصان الآخر فإن العلاقة بينهما تكون:

أ)طردية ب) عكسية

٤٦ إذا كانت السرعة المتوسطة لعداء ١٢ م / ث فإن المسافة التي سيقطعها بعد مرور ١٠ دقائق تساوي :

أ)٧٢٠٠ م ب)١٢٠ م ج)١.٢ م د) ٢ م

٤٧ إذا انطلقت طائرة من السكون وبدأت تتسارع على المدرج و بعد مرور ٣٠ ث أصبحت سرعتها ١٦٧ م / ث

فإن مقدار تسارعها يساوي :

أ)١٣٧ م / ث ٢ ب)٠.١٨ م / ث ٢ ج)١٩٧ م / ث ٢ د)٥.٥٧ م / ث ٢

٤٨ الإزاحة ، السرعة ، التسارع أمثلة على الكميات :

أ)المتجهة ب)القياسية ج)المشتقة د) الأساسية

٤٩ سيارة تسير بسرعة ١٦ م / ث أراد السائق التوقف فاستخدم الكابح فأصبحت السيارة تتسارع بمقدار (- ٤ م / ث ٢) فإن سرعتها بعد ٤ ثواني تساوي :

أ)١٢ م / ث ب)٨ م / ث ج)صفر م / ث د)٤ م / ث

٥٠ سقط جسم من أعلى مبنى و بعد ١٠ ث وصل إلى الأرض فما مقدار سرعته لحظة اصطدامه بالأرض ؟

أ)٩٨ م / ث ب)٩.٨ م / ث ج)٩٨٠ م / ث د) ٠.٢ م / ث

٥١ عندما تكون السيارة متوقفة فإن :

أ)محصلة القوى المؤثرة عليها تساوي صفر

ب) هناك قوة وحيدة تؤثر عليها بشكل مستمر

ج محصلة القوى المؤثرة عليها أكبر من الصفر

د) تسارعها أكبر من الصفر

٥٢ عندما تسير سيارة بسرعة ثابتة على الطريق فإن :

أ)تسارعها أكبر من الصفر

ب)هناك قوة واحدة تؤثر عليها بشكل مستمر

ج)محصلة القوى المؤثرة عليها أكبر من الصفر

د) محصلة القوى المؤثرة عليها تساوي الصفر

٥٣ عندما تتجاوز سيارة ما السيارات التي أمامها (أي بدأت تتسارع) فإنه وأثناء فترة التجاوز تكون:

أ) محصلة القوى المؤثرة عليها تساوي الصفر

ب) محصلة القوى المؤثرة عليها أكبر من الصفر

ج) قوة الاحتكاك التي يؤثر بها السطح على العجلات تساوي الصفر

د) قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة السيارة

٥٤ كتلة كوكب المشتري أكبر من كتلة كوكب الأرض ، لذلك فإن وزن الأجسام على المشتري سوف تكون :

أ) أكبر من وزنها على الأرض ب) مساوية لوزنها على الأرض

ج) أقل من وزنها على الأرض د) غير متأثرة بكتلة الكواكب

٥٥ عندما ندفع سيارة وعجلة بنفس القوة فإن تسارع السيارة بالنسبة لتسارع العجلة سيكون :

أ) أكبر ب) أصغر ج) متساوية د) غير متأثر بمقدار القوة

٥٦ ينعدم الاتزان بالنسبة للمسافرين على القطار عندما :

أ) تكون سرعة القطار كبيرة جداً ب) يكون القطار متوقفاً

ج) يبدأ القطار في التوقف د) محصلة القوى المؤثرة على القطار تساوي الصفر

٥٧ يبدأ الجسم الساكن بالحركة ، عندما تكون قوة الشد القطار المؤثرة عليه بالنسبة لقوة الاحتكاك :

أ) أكبر ب) أصغر ج) مساوية

٥٨ لو افترضنا أن قوة التجاذب بين الشمس والكواكب التي تدور حولها قد اختفت ، فإن الكوكب سوف :

أ) تستمر في الدوران حول الشمس

ب) تسير بسرعة متغيرة في خط مستقيم

ج) تسير في خط مستقيم بسرعة ثابتة

٥٩ إذا انفلت قمر صناعي من مداره حول الأرض متحررا من الجاذبية الأرضية ، وانطلق في الفضاء فإنه سيتحرك :

أ) بسرعة ثابتة في مسار دائري

ب) بسرعة متغيرة في مسار دائري

ج) بسرعة ثابتة على خط مستقيم

د) بسرعة متغيرة على خط مستقيم

٦٠ الأرض والزهرة لهما الكتلة نفسها تقريبا ، لكن الزهرة أقرب إلى الشمس من الأرض ، فأيهما تجذبه بقوة أكبر

أ) الأرض ب) الزهرة ج) كلاهما متساويان

٦١ يستخدم الميزان ألزنبركي لقياس:

أ) السرعة ب) الزمن ج) الوزن د) ليس مما سبق

٦٢ منشأ قوة تجاذب الكتل هو :

أ) كتل الأجسام ب) أحجام الأجسام ج) ضخامة الأجسام د)شحنات الأجسام

٦٣ منشأ القوة العمودية هو :

أ) ترابط جزيئات مادة السطح ب) وزن الجسم

ج) تنافر جزيئات السطح مع الجسم د) ليس مما سبق

٦٤ اتجاه قوة الاحتكاك هو :

أ) عكس اتجاه الحركة ب) عمودي على اتجاه الحركة

ج) مع اتجاه الحركة د) ليس مما سبق

٦٥ منشأ قوة الاحتكاك هو :

أ) وجود نتوءات في نقط التلامس ب) نوعية شحنات الذرات

ج) وزن الجسم د) كل ما ذكر صحيح

٦٦ لا يكون أي نظام ميكانيكي في حالة اتزان إلا إذا :

أ) كانت السرعة مساوية للصفر ب) كانت السرعة أكبر من الصفر

ج) كان التسارع مساويا للصفر د) كان التسارع أكبر من الصفر

٦٧ دفعت كرة البلياردو البيضاء فاكتسبت طاقة حركية ١٠ جول ، ثم اصطدمت بالكرات المصفوفة (على طاولة أفقية ملساء)،كم ستكون الطاقة الحركية للكرة الواحدة للكرة الواحدة بعد الاصطدام :

أ) أقل من ١٠ جول ب) تساوي ١٠ جول ج) أكبر من ١٠ جول د) صفر

٦٨ تابع للفقرة السابقة ، كم سيكون المجموع الكلي للطاقة الحركية لجميع الكرات بعد الاصطدام :

أ) أقل من ١٠ جول ب) تساوي ١٠ جول ج) أكبر من ١٠ جول أ) صفر

٦٩ سيارة صغيرة وسيارة كبيرة تسيران بنفس السرعة ، أيهما تكون له طاقة حركية أكبر:

أ) السيارة الصغيرة ب) السيارة الكبيرة ج) متساويان د) كل الاحتمالات واردة

٧٠ وحدة قياس الشغل هي :

أ) كيلوجرام ب) جول ج) نيوتن د) نيوتن/متر

٧١ الشغل المبذول على جسم يساوي :

أ) التغير في القوة المبذولة على الجسم ب) التغير في سرعة الجسم

ج) التغير في طاقة الجسم د) جميع ما ذكر صحيح

٧٢ تقاس الطاقة بوحدة :

أ) كيلوجرام ب) جول ج) نيوتن د) نيوتن/متر

٧٣ منشأ الطاقة الحرارية :

أ)حركة جزيئات المادة ب) قوة ترابط جزيئات المادة

ج) ارتفاع درجة حرارة المادة د) جميع ما سبق

٧٤ وزن البطة ٩ نيوتن ، تكون قوة الطفو المؤثرة عليها :

أ) أكبر من ٩ ن ب) تساوي ٩ ن ج) أصغر من ٩ ن د) صفر

٧٥ وزن السمكة ١٢ نيوتن ، تكون قوة الطفو المؤثرة عليها

أ) أكبر من ١٢ ن ب) تساوي ١٢ ن ج) أصغر من ١٢ ن د) صفر

٧٦ صخرة وزنها ٧٥ نيوتن ،مستقرة في قاع البحر تكون قوة الطفو المؤثرة عليها

أ) أكبر من ٧٥ ن ب) تساوي ٧٥ ن ج) أصغر من ٧٥ ن د) صفر

٧٧ كلما زاد العمق داخل السائل ، فإن ضغط السائل :

أ) يزيد ب) ينقص ج) يظل ثابتا د) الاحتمالات كلها واردة

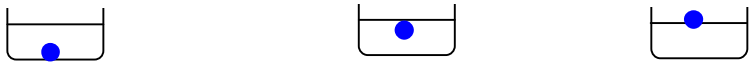
٧٨ كلما زادت كثافة السائل فإن ضغط السائل :

أ) يزيد ب) ينقص ج) يظل ثابتا د) الاحتمالات كلها واردة

٧٩ قطعة مستقرة في قاع به ماء بحيث أنها مغمورة تماما في الماء ، إن وزن القطعة ..... وزن الماء الذي أزاحته قوة الطفو :

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) تساوي

٨٠ أي السوائل التالية أكبر كثافة باعتبار أن الكرات متماثلة تماما :



أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث

٨١ كلما زادت القوة التي تحدث الضغط فإن الضغط :

أ) يزيد ب) ينقص ج) لا يتغير د) الاحتمالات كلها واردة

٨٢ كلما زادت المساحة التي تؤثر عليها القوة فإن الضغط الذي تحدثه تلك القوة :

أ) يزيد ب) ينقص ج) لا يتغير د) الاحتمالات كلها واردة

٨٣ الضغط يقاس بوحدة :

أ) نيوتن ب) نيوتن / متر ج) نيوتن / متر^{٢} د) نيوتن متر^{٢}

٨٤ السائل يضغط على جسم مغمور فيه :

أ) باتجاه الأسفل ب) باتجاه الأعلى

ج) بالاتجاهات الجانبية د) جميع ما ذكر

٨٥ يستخدم جهاز المانومتر لقياس :

أ) الضغط ب) القوة ج) الكتلة د) درجة الحرارة

٨٦ لقياس ضغط الدم عند الإنسان يستخدم جهاز ..... مع بعض الإضافات :

أ) المانومتر ب) الهيدرومتر ج) الترمومتر د) ليس مما سبق

٨٧ الضغط الجوي يؤثر على الجسم :

أ) باتجاه الأسفل ب) باتجاه الأعلى

ج) بالاتجاهات الجانبية د) جميع ما ذكر

٨٨ كلما ارتفعنا إلى الأعلى فإن الضغط الجوي :

أ) يزيد ب) ينقص ج) لا يتغير د) جميع ما سبق

٨٩ لقياس الضغط الجوي يستعمل جهاز يسمى :

أ) البارومتر الزئبقي ب) الهيدرومتر

ج)لترمومتر د)ميزان الزنبركي

٩٠ ينتقل المائع السائل والغاز من الضغط :

أ) المرتفع إلى المنخفض ب) المنخفض إلى المرتفع

ج) لا ينتقل د) جميع ما ذكر صحيح

٩١ اتجاه قوة الطفو إلى :

أ الأعلى ب) الأسفل

ج) الجوانب د) جميع ما ذكر صحيح

٩٢ يطفو الجسم على سطح السائل إذا كانت كثافته ..... كثافة السائل :

أ) أكبر من ب) أصغر من

ج) يساوي د) جميع ما ذكر صحيح

٩٣ سيارة تسارعها ٥ م / ث^{٢} ، هذا يعني أن سرعة السيارة :

أ) تزداد ١ م / ث كل ٥ ثواني ب) تزداد ٥ م / ث كل ثانية

ج) ثابتة د) تزداد ٥ م / ث كل ٥ ثواني

أسئلة عامة على منهج الصف الأول الثانوي - الفصل الدراسي الثاني

١) حالة المادة " صلبة ، سائلة ، غازية " تعتمد على .....

أ – قوة الروابط بين ذراتها داخل الجزيء الواحد ب – نوع الروابط داخل الجزيء الواحد

ج – قوة و شكل الروابط بين جزيئاتها . د – جميع ما سبق

٢) مدى تأثر المادة بالقوى الخارجية يعتمد على .....

أ – قوة الروابط بين ذراتها داخل الجزيء الواحد ب – نوع الروابط داخل الجزيء الواحد

ج – قوة و شكل الروابط بين جزيئاتها . د – جميع ما سبق

٣) قدرة المادة على توصيل الحرارة تعتمد على .....

أ – قوة الروابط بين ذراتها داخل الجزيء الواحد ب – نوع الروابط داخل الجزيء الواحد

ج – قوة و شكل الروابط بين جزيئاتها . د – جميع ما سبق

٤) لكل جزيء في مادة طاقة كامنة منشؤها قوة التجاذب بين .....

أ – أنوية الذرات في الجزيئات المتجاورة ب – إلكترونات جزيء و أنوبة ذراته

ج – إلكترونات جزيء و أنوية ذرات الجزيئات المجاورة له . د – جميع ما سبق

٥) الطاقة الكامنة لجزيء في مادة تعتمد على .....

أ – توزيع الإلكترونات في الجزيء ب – المسافات الفاصلة بين الجزيئات

ج – جميع ما سبق د – ليس مما سبق .

٦) حركة الجزيئات في المواد الصلبة .....

أ - عشوائية ب - انتقالية دورانية ج - اهتزازية حول موضع اتزانها د – ليس مما سبق

٧) حركة الجزيئات في السوائل .....

أ - عشوائية ب - انتقالية دورانية ج - اهتزازية حول موضع اتزانها د – ليس مما سبق

٨) حركة الجزيئات في الغازات .....

أ - عشوائية ب - انتقالية دورانية ج - اهتزازية حول موضع اتزانها د – ليس مما سبق

٩) تكون قوى الجذب بين الجزيئات أكبر ما يمكن عندما تكون المادة في الحالة .....

أ - الصلبة ب - السائلة ج – الغازية د – جميع ما سبق

١٠) تكون قوى الجذب بين الجزيئات أقل ما يمكن عندما تكون المادة في الحالة .....

أ - الصلبة ب - السائلة ج – الغازية د – جميع ما سبق

١١) تملأ الجزيئات الإناء الذي وضعت فيه عندما تكون المادة في الحالة .....

أ - الصلبة ب - السائلة ج – الغازية د – جميع ما سبق

١٢) عندما تكون المادة في الحالة ..... تكون قوى الجذب بين الجزيئات كبيرة و مع ذلك تستطيع الحركة من مواقعها .

أ - الصلبة ب - السائلة ج – الغازية د – جميع ما سبق

المساند في الفيزياء للإختبارات التحصيلية للمرحلة الثانوية لعام ١٤٣١ – ١٤٣٢ هـ ، إعداد المعلم : علي غانم السحاري

١٣) الجزيئات لها مواقع ثابتة عندما تكون المادة في الحالة .....

أ - الصلبة ب - السائلة ج – الغازية د – جميع ما سبق

١٤) عندما تكون المادة غير قابلة للاستطالة فإنها تسمى مادة .....

أ - صلبة ب - مرنة ج – بلاستيكية د – جميع ما سبق

١٥) عندما تكون المادة قابلة للاستطالة و العودة إلى حالتها الأصلية بعد زوال القوة المؤثرة فإنها تسمى مادة .....

أ - صلبة ب - مرنة ج – بلاستيكية د – جميع ما سبق

١٦) عندما تكون المادة قابلة للاستطالة لكنها لا تعود إلى حالتها الأصلية بعد زوال القوة المؤثرة فإنها تسمى مادة .....

أ - صلبة ب - مرنة ج – بلاستيكية د – جميع ما سبق

١٧) من المواد ..... ما هو قابل للطرق و منها ما هو قابل للسحب

أ - صلبة ب - مرنة ج – بلاستيكية د – جميع ما سبق

١٨) الإجهاد هو .....

أ – القوة المؤثرة على الجسم ب – التشوه الحاصل في الجسم

ج – القوة المؤثرة على وحدة المساحات د – الزيادة النسبية في حجم الجسم .

١٩) يستخدم لمقارنة مرونة الطول بالنسبة للفلزات .....

أ - حد المرونة ب – معامل يونج ج - إجهاد القص د – الانفعال

٢٠) طفو قشرة كروية معدنية في الماء مثال على ....

أ - التوتر السطحي ب - الخاصية الشعرية ج – مبدأ أرخميدس د – الظاهرة الأسموزية

٢١) مشي النملة على سطح الماء مثال على .....

أ - التوتر السطحي ب - الخاصية الشعرية ج – مبدأ أرخميدس د –حركة جزيئات الماء

٢٢) تظهر خاصية التوتر السطحي في .....

أ – ارتفاع السائل في الأنابيب المفرغة ب – جريان السائل في الأنابيب المتصلة

ج – استواء سطح السائل في الأنابيب المتصلة د - ميل سطح السائل للتكور

٢٣) تبليل السائل لسطح ما يدل على .....

أ - التوتر السطحي للسائل ب - انتقال دقائق السائل

ج – قوى التلاصق بين الجزيئات د – قوى التماسك بين الجزيئات

٢٤) تدفق الأنهار و الجداول الهادئة مثال على حركة السوائل .....

أ - المنتظمة ب - غير المنتظمة ج - المضطربة د – ليس مما سبق

٢٥) عندما يتحرك السائل بحيث أن سرعات جزيئاته متفاوتة لكن يوجد بينها نوع من الانتظام فإن حركته تسمى حركة .....

أ - المنتظمة ب - غير المنتظمة ج - المضطربة د – ليس مما سبق

٢٦) التوتر السطحي ناتج عن قوى التجاذب بين جزيئات .....

أ - السائل ب - سطح السائل ج - السائل و جزيئات الإناء د – ليس مما سبق

٢٧) عندما تتحرك جميع جزيئات السائل بسرعة واحدة فإن حركته تسمى حركة .....

أ - المنتظمة ب - غير المنتظمة ج - المضطربة د – ليس مما سبق

٢٨) المواد التي عملية طرقها صعبة مثل الرصاص تسمى مواد .....

أ - صلبة ب - مرنة ج – بلاستيكية د – قاسية

٢٩) اندفاع السيول الجارفة مثال على حركة السائل .....

أ - المنتظمة ب - غير المنتظمة ج - المضطربة د – ليس مما سبق

٣٠) الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الجسم درجة مئوية واحدة ...

أ – كمية الحرارة ب - السعة الحرارية ج – الحرارة النوعية د – ليس مما سبق

٣١) الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة مئوية واحدة ...

أ – كمية الحرارة ب - السعة الحرارية ج – الحرارة النوعية د – ليس مما سبق

٣٢) درجة الحرارة لجسم ما تحدد .....

أ – كمية الحرارة في الجسم ب – الطاقة الكامنة للجسم

ج – انتقال الحرارة من الجسم أو إليه د – الطاقة الداخلية للجسم

٣٣) بالمقارنة بين الحرارة النوعية للماء و الحرارة النوعية لأكثر المواد المستعملة في حياتنا نلاحظ أن الحرارة النوعية للماء .....

أ – عالية جداً ب – متوسطة ج – منخفضة جداً د – الاحتمالات كلها واردة

٣٤) عند تسخين إناءين على الموقد نفسه و لمدة متساوية من الزمن في أحدهما ماء و في الأخر زيت فإن السائل الذي ترتفع درجة حرارته بصورة أكبر هو .....

أ – الماء ب – الزيت ج – كلاهما متساويان د – الاحتمالات كلها واردة

٣٥) متوسط الطاقة الداخلية للجزيء يُعبر عنها بـ .....

أ - درجة الحرارة ب – الحرارة النوعية ج- السعة الحرارية د – ليس مما سبق

٣٦) يمكن تشبيه الفرق بين درجة الحرارة و كمية الحرارة بالفرق بين .....

أ – مستوى الماء و كمية الماء ب – مستوى الماء و الضغط

ج – ضغط الماء و القوة التي تحدث الضغط د – كمية الماء و كثافة الماء

٣٧) النقطتان الثابتتان اللتان تستخدمان في تدريج مقياس الحرارة الزئبقي هما درجتا انصهار و غليان ..

أ – الزئبق ب – أي سائل ج- الماء د- الكحول

٣٨) ٣٢ ° ف تمثل على مقياس فهرنهايت درجة .....

أ – انصهار الجليد ب – غليان الماء ج – انصهار الزئبق د- غليان الزئبق

٣٩) ٢٧٣ ° كـ تمثل على المقياس المطلق " الكالفن " درجة .....

أ – انصهار الجليد ب – غليان الماء ج – انصهار الزئبق د – غليان الزئبق

٤٠) كأسان متشابهان ملأنا الأول بالماء و الثاني بالزئبق ثم وضعناهما في الثلاجة لمدة قصيرة أي منهما سيبرد أكثر ؟ اماء أم الزئبق

أ – الماء ب – الزئبق ج – كلاهما متساويان د – الاحتمالات كلها واردة

٤١) تنتقل الحرارة نتيجة انتقال الجزيئات الحاملة للطاقة ....

أ - التوصيل ب - الحمل ج - الإشعاع د – ليس مما سبق

٤٢) تنتقل الحرارة نتيجة انتقال الزيادة في قوة التذبذب من ذرة لأخرى .....

أ - التوصيل ب - الحمل ج - الإشعاع د – ليس مما سبق

٤٣) تنتقل الحرارة نتيجة إصدار الجسم الساخن للموجات الكهرومغناطيسية .....

أ - التوصيل ب - الحمل ج - الإشعاع د – ليس مما سبق

٤٤) في انتقال الحرارة بالتوصيل ....

أ – تنتقل الزيادة في التذبذب من جزيء لأخر ب – تنتقل الجزيئات الحاملة للطاقة

ج – يصدر الجسم الساخن الموجات تحت الحمراء د – جميع ما سبق .

٤٥) في انتقال الحرارة بالحمل ....

أ – تنتقل الزيادة في التذبذب من جزيء لأخر ب – تنتقل الجزيئات الحاملة للطاقة

ج – يصدر الجسم الساخن الموجات تحت الحمراء د – جميع ما سبق .

٤٦) في انتقال الحرارة بالإشعاع ....

أ – تنتقل الزيادة في التذبذب من جزيء لأخر ب – تنتقل الجزيئات الحاملة للطاقة

ج – يصدر الجسم الساخن الموجات تحت الحمراء د – جميع ما سبق .

٤٧) انتقال الحرارة بالتوصيل يحدث بسهولة في .....

أ - المواد الصلبة ب – الغازات ج – الفراغ د – جميع ما سبق

٤٨) انتقال الحرارة بالحمل يحدث في .....

أ - المواد الصلبة ب – الغازات ج – الفراغ د – جميع ما سبق

٤٩) انتقال الحرارة بالإشعاع يحدث في .....

أ - المواد الصلبة ب – السوائل ج – الغازات و الفراغ د – جميع ما سبق

٥٠) الموجات تحت الحمراء ذات الطاقة العالية يمكن أن تعبر خلال .....

أ – الجدران الخرسانية ب – الزجاج ج – الزئبق د- جميع ما سبق

٥١) درجة مئوية واحدة تساوي ....

أ – ٥ / ٩ درجة فهرنهايت ب – ٩ / ٥ درجة كالفن

ج – درجة فهرنهايت واحدة د – درجة كالفن واحدة .

٥٢) أي طرق انتقال تستخدم في تبريد محرك السيارة ؟

أ - التوصيل ب - الحمل ج – الإشعاع د – ليس مما سبق

٥٣) معادلة حساب الدرجة المئوية بدلالة درجة كلفن ....

أ - ْ م = ْ كـ + ٢٧٣ ب - ْ م = ْ كـ - ٢٧٣ ج - ْ م = ْ كـ + ٣٧٣ د - ْ م = ْ كـ - ٣٧٣

٥٤) عندما ترتفع درجة حرارة جسم صلب أو سائل أو غاز فإنه :

أ - يتمدد ب - لا يتأثر ج – ينكمش د – الاحتمالات كلها واردة

٥٥) تمدد الأجسام ينشأ عن :

أ – تمدد الجزيئات ب – تمدد الذرات ج – تباعد الجزيئات د – جميع ما سبق

٥٦) بشكل عام فإن تمدد السوائل ..... تمدد الجوامد .

أ – أكبر من ب – مقارب لـ ج – أصغر من

٥٧) عندما يُبرد الماء أقل من ٤ ْ م فإنه :

أ - يتمدد ب - ينكمش ج - لا يتمدد و لا ينكمش

٥٨) تكون كثافة الماء عند أكبر قيمة لها عن :

أ - ٠ ْ م ب – ٠ ْ ف ج – ٤ ْ م د - ١٠٠ ْ م

٥٩) عند ثبات الحجم و درجة الحرارة فإنه كلما زادت كتلة الغاز فإن ضغطه :

أ - يزيد ب – ينقص ج – لا يتغير

٦٠) عند ثبات الحجم و الكتلة فإنه كلما زادت درجة حرارة الغاز فإن ضغطه :

أ – يزيد ب – ينقص ج – لا يتغير

٦١) إن حجم مقدار معين من الغاز يتناسب طردياً مع :

أ – درجة حرارته بتدريج فهرنهايت ب – درجة حرارته بالتدريج المئوي

ج – درجة حرارته بالتدريج المطلق د – ضغطه .

٦٢) إذا تم تسخين مكعب من المعدن فإنه :

أ – طوله يزداد فقط ب – حجمه يزداد فقط ج – عرضه يزداد فقط د – لا يتأثر

٦٣) تستطيع أن ترفع درجة حرارة وسط معين بدون استخدام موقد بواسطة :

أ – زيادة الضغط و الحجم ب – زيادة الضغط و نقصان الحجم

ج – نقصان الضغط و الحجم د- نقصان الضغط و زيادة الحجم

٦٤) يظهر التمدد السطحي بوضوح في :

أ - السيقان المعدنية ب - أغطية العلب المعدنية

ج - المكعبات المعدنية د - الكرات المعدنية .

٦٥) يظهر التمدد الحجمي في :

أ ـ السيقان المعدنية ب ـ الحلقات المعدنية

ج ـ الكرات المعدنية د ـ أغطية العلب المعدنية

٦٦) عند مد قضبان السكك الحديدية يراعى ترك مسافات صغيرة بينها والسبب في ذلك :

أ. لتوفير التكاليف ب. مراعاة لتمددها بالصيف

ج. مراعاة لتمددها في الشتاء د. لتكون أكثر ثباتاً على الأرض

٦٧) ينكسر كأس الشاي أحياناً عند وضع شاي ساخن به ، وذلك بسبب :

أ ـ تمدد السطح الداخلي للكأس قبل السطح الخارجي
ب ـ اختلاف معامل التمدد الخارجي
ج ـ الارتفاع الكبير في درجة حرارة الشاي عن درجة حرارة الكأس

د- تقلص السطح الخارجي للكأس

٦٨) تمر أنابيب النفط بشكل متعرج في الصحراء وذلك بسبب :

أ.التقليل من آثار التمدد والانكماش لها

ب. وجود الكثبان الرملية المتعرجة

ج. ارتفاع درجة الحرارة في الصحراء نهاراً

د. اختلاف معاملات تمدد معدن الأنبوب عن الرمل الناعم

٦٩) يصعب دراسة تمدد السوائل بسبب أنها :

أ. تأخذ شكل الإناء الذي يحويها ب. ذات حجم ثابت

ج. لا توجد بدون إناء يحويها د. تتمدد حجمياً فقط

٧٠) اسم كان يطلق على خاصية جذب مادة الكهرمان لبعض الأجسام الخفيفة :

أ – الكهرباء ب ـ فرق الجهد الكهربائي ج – المجال الكهربائي د – شدة التيار الكهربائي

٧١) إمكانية جذب جسم مشحون لبعض المواد الأخرى :

أ – الكهرباء المتحركة ب ـ الكهرباء الساكنة ج – فرق الجهد الكهربائي د – المجال الكهربائي

٧٢) وحدة قياس الشحنة الكهربائية :

أ – فولت ب ـ أمبير ج – كولوم د – جول

٧٣) مقدار شحنة البروتون ..... مقدار شحنة الإلكترون :

أ – أكبر من ب – أصغر من ج – يساوي د – الاحتمالات كلها واردة

٧٤) شحنة الإلكترون :

أ – موجبة ب – سالبة ج – متعادلة د – الاحتمالات كلها واردة

٧٥) شحنة البروتون :

أ – موجبة ب – سالبة ج – متعادلة د – الاحتمالات كلها واردة

٧٦) وحدة قياس فرق الجهد الكهربي :

أ – فولت ب - أمبير ج – كولوم د – جول

٧٧) يحدث البرق بسبب :

أ – تفريغ الشحنات بين السحب ب – اصطدام سحابة مرتفعة بأخرى منخفضة

ج – انتقال الحرارة بين السحب د – جميع ما سبق

٧٨) كيف تتعامل مانعة الصواعق مع الشحنات الآتية من السحب ؟

أ – تعكسها ب – تخزنها ليتم الاستفادة منها لاحقاً

ج – تفرغها إلى الأرض د – تعادلها بشحنات معاكسة مخزنة فيها

٧٩) مسحوق الحبر في ماكينة تصوير المستندات :

أ – ينجذب مغناطيسياً إلى صورة يكونها الجهاز للمستند

ب – ينجذب إلى صورة سالبة يكونها الجهاز للمستند

ج – ينجذب إلى صورة موجبة يكونها الجهاز للمستند

د – يتنافر مع صورة سلبية " نيجاتيف " موجبة يكونها الجهاز للمستند .

٨٠) وحدة قياس شدة التيار الكهربي :

أ – فولت ب - أمبير ج – كولوم د – جول

٨١) من مصادر الطاقة للمولدات الكهربية :

أ - وقود النفط ب - الفحم ج - الطاقة النووية د – جميع ما سبق

٨٢) فائدة استعمال أجهزة قياس الجهد في المنازل :

أ – تحديد فرق الجهد بدقة ب – تحويل الجهد من ١١٠ إلى ٢٢٠ فولت

ج – تحديد ما إذا كان فرق الجهد ١١٠ أو ٢٢٠ فولت د – جميع ما سبق

٨٣) الفولتميتر جهاز يستعمل لقياس :

أ - شدة التيار ب - فرق الجهد ج - كمية الشحنة د – جميع ما سبق

٨٤) الواط في التطبيقات الكهربية يساوي :

أ - جول × أمبير ب - جول × فولت ج - فولت × أمبير د – فولت / أمبير

٨٥) من أهم مميزات المصابيح المتوهجة عن مصابيح الفلورسنت أنها :

أ – أصغر حجماً و أرخص ب – عمرها الافتراضي أطول ج – أجود إنارة د – جميع ما سبق

٨٦) من أهم مميزات مصابيح الفلورسنت عن المصابيح المتوهجة أنها :

أ – استهلاكها للكهرباء أقل ب – عمرها الافتراضي أطول ج – أجود إنارة د – جميع ما سبق

٨٧) عندما يمر بجسم الإنسان تيار شدته ١ ميللي أمبير فإنه :

أ - لا يشعر به ب – يشعر به دون ضرر ج – لا يستطيع أن يفلت منه د – يقتله

٨٨) عندما يمر بجسم الإنسان تيار شدته ١٠ ميللي أمبير فإنه :

أ - لا يشعر به ب – يشعر به دون ضرر ج – لا يستطيع أن يفلت منه د – يقتله

٨٩) عندما يمر بجسم الإنسان تيار شدته ١٠٠ ميللي أمبير فإنه :

أ - لا يشعر به ب – يشعر به دون ضرر ج – لا يستطيع أن يفلت منه د – يقتله

٩٠) أول خطوة نفكر في القيام بها لإنقاذ مصاب بصدمة كهربية :

أ – فصل مصدر التيار ب – عزل جسم المصاب عن الأرض

ج – إبعاد المصاب عن السلك باستخدام مادة عازلة د – جميع ما سبق

٩١) عندما يكون الجسم مشحوناً بشحنة سالبة فإن ذلك يعني :

أ – لا توجد في الجسم شحنات موجبة ب – الشحنات الموجبة أكثر من السالبة

ج – لا توجد في الجسم شحنات سالبة د – الشحنات السالبة أكثر من الموجبة

٩٢) عندما يكون الجسم مشحوناً بشحنة موجبة فإن ذلك يعني :

أ – لا توجد في الجسم شحنات موجبة ب – الشحنات الموجبة أكثر من السالبة

ج – لا توجد في الجسم شحنات سالبة د – الشحنات السالبة أكثر من الموجبة

٩٣) عند دلك جسمين متعادلين كهربياً يكتسبان شحنة كهربية :

أ – متساوية في المقدار و من نفس النوع ب – مختلفة في المقدار و من نفس النوع

ج – متساوية في المقدار و مختلفة في النوع د – مختلفة في المقدار و مختلفة في النوع

٩٤) تصبح المادة مشحونة كهربياً في حالة انتقال الإلكترونات

أ - منها فقط ب - إليها فقط ج – منها أو إليها د – الاحتمالات كلها واردة

٩٥) ماذا يحصل للذرة عندما تفقد إلكتروناً :

أ - تصبح مادة جديدة ب - تكتسب شحنة سالبة

ج – تصبح موجبة الشحنة د – تتعادل كهربياً

٩٦) ماذا يحصل للذرة عندما تكتسب إلكتروناً :

أ - تصبح مادة جديدة ب - تصبح سالبة الشحنة

ج – تصبح موجبة الشحنة د – تتعادل كهربياً

٩٧) عند دلك قضيب زجاجي بقطعة حرير تصبح شحنة القضيب موجبة مما يدل على انتقال :

أ - بروتونات من الحرير إلى الزجاج ب - بروتونات من الزجاج إلى الحرير

ج – إلكترونات من الحرير إلى الزجاج د – إلكترونات من الزجاج إلى الحرير

٩٨) أصغر شحنة معروفة تساوي :

أ - ١ كولوم ب - ١,٦ × ١٠ ^{١٩} كولوم ج – ١,٦ × ١٠ $^{-١٩}$ كولوم د – ١٩ × ١٠ $^{-٦}$ كولوم

٩٩) عند دلك قضيب أبونيت بقطعة صوف فإن شحنة قضيب الأبونيت تصبح :

أ - مساوية لشحنة الصوف ومن نفس النوع ب - غير مساوية لشحنة الصوف ومن نفس النوع

ج – مساوية لشحنة الصوف و مخالفة في النوع د – غير مساوية لشحنة الصوف ومخالفة في النوع

١٠٠) أي الشحنات التالية يمكن أن يكون شحنة جسم :

أ - ٣,٢ × ١٠ $^{-١٩}$ كولوم ب - ٠,٨ × ١٠ $^{-١٩}$ كولوم

ج – ٨ × ١٠ $^{-٢٢}$ كولوم د – ١,٦ × ١٠ $^{-٢٤}$ كولوم

١٠١) المغناطيسيات :

أ – موجود في الطبيعة و لا يمكن تصنيعها ب – موجود في الطبيعة و يمكن تصنيعها

ج – يمكن تصنيعها و لا توجد في الطبيعة د – غير موجودة في الطبيعة و لا يمكن تصنيعها

١٠٢) المغناطيس يكون على شكل :

أ – قضيب ب - دائري ج – حرف U د – الاحتمالات كلها واردة

١٠٣) وضعت قطعة حديد في المنتصف تماماً بين القطبين الشماليين لمغناطيسين مما يعني أن قطعة الحديد :

أ – ستتنافر مع المغناطيسين ب – ستنجذب إلى كلا المغناطيسين

ج – ستنجذب إلى أحد المغناطيسين د – لن تنجذب إلى أي من المغناطيسين

١٠٤) شدة المجال المغناطيسي لمغناطيس تكون أكبر ما يمكن عند :

أ – القطب الشمالي ب – القطبين ج – القطب الجنوبي د –المنتصف

١٠٥) تقاس شدة المجال المغناطيسي بوحدة :

أ – أمبير ب – تسلا ج – فولت د – كولوم

١٠٦) القطب الشمالي للأرض يقع قرب ..... الجغرافي .

أ - شمالها ب – جنوبها ج- شرقها د – غربها

١٠٧) يتولد تيار كهربي عند :

أ – حركة موصل في مجال مغناطيسي ب – حركة قطعة خشبية في مجال مغناطيسي

ج – حركة موصل في مجال كهربي د – حركة قطعة خشبية في مجال كهربي

١٠٨) أي من القطع التالية تتأثر بوجود المغناطيس :

أ – قطعة حديد ب – قطعة بلاستيك ج- قطعة خشب د- قطعة ورق

١٠٩) من أهم مميزات القطارات المغناطيسية :

أ – سرعتها العالية ب – هدوئها ج – محافظتها على البيئة د- جميع ما سبق

أسئلة عامة على منهج الصف الثاني الثانوي - الفصل الدراسي الأول

س١: الكمية الفيزيائية التي تحدد بالمقدار فقط تسمى كميات:

أ) أساسية ب) متجهة ج) مشتقة د) قياسية

س٢: من الأمثلة على الكميات المتجهة :

أ) الدفع . ب) درجة الحرارة . ج) الطاقة . د) السرعة المتوسطة .

س٣: المتجه المفرد الذي يقوم بعمل باقي المتجهات التي حل محلها هو :

أ) القوة . ب) المحصلة . ج) الإزدواج . د) كمية الحركة .

س٤: القوة التي تجذب بها الأرض جسماً كتلته ٠.١ كجم تقريبا هي :

أ) النيوتن . ب) الإزدواج . ج) العزم . د) الجول .

س٥: الجهاز المستخدم لقياس القوة في المختبر :

أ) الهيدرومتر. ب) البارومتر. ج) المانومتر . د) الدينمومتر.

س٦: مقدرة القوة على إحداث دوران حول محور هي:

أ) القوة الطاردة. ب) العزم . ج) القوة الجاذبة . د) المحصلة .

س٧: نقطة تأثير محصلة أثقال نقاط الجسم المادية هي مركز :

أ) الدوران . ب) الثقل . ج) العزوم. د)الحركة.

س٨: من العوامل المؤثرة في العزم :

أ) السرعة. ب) الزمن. ج) القوة. د)لاشيء مماسبق.

س٩: مقاومة الجسم للتغير الطارئ على حالته الحركية هو تعريف :

أ)كمية الحركة . ب) عزم الإزدواج. ج) قوة الإحتكاك . د) القصور الذاتي .

س١٠: معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن تعريف لـ:

أ)السرعة الزاوية . ب) التسارع . ج) كمية الحركة . د) السرعة الخطية .

س١١: من العوامل المؤثرة على تسارع جسم ينزلق على سطح مائل أملس :

أ) كتلة الجسم . ب) حجم الجسم . ج) تسارع الجاذبية . د) مساحة سطح الجسم.

س١٢: يقاس ثابت الجذب الكوني بوحدة :

أ) نيوتن٠م/ ث . ب) نيوتن٠م^{٢}/كجم^{٢}. ج) نيوتن٠ث . د) نيوتن٠كجم/م^{٢}.

س١٣: المسافة المقطوعة لجسم متحرك تزيد بإنتظام عندماتكون :

أ) سرعتة ثابتة . ب) تسارعه منتظم . ج) سرعته متغيرة. د)لاشيء مماسبق.

س١٤: نزل شخص إلى مركز الأرض وأستقر فيه فإن كتلته :

أ) تزيد. ب) تنقص. ج) تبقى ثابته. د)تتلاشى.

س١٥: كرة تنس كتلتها ٠.٠٥ كجم تتحرك أفقيا بسرعة ٥م/ث اصطدمت بمضرب فإرتدت في الإتجاه المضاد بسرعة ١١م/ث فإن قوة الدفع بـ نيوتن٠ث :

أ) ٠.١١ . ب) ٠.٣ . ج) ٠.٨ . د) ٢.٧٥ .

س١٦: من عناصر الحركة الخطية والذي له مقدار ثابت وإتجاهه مماسي لمحيط الدائرة :

أ) التسارع المركزي. ب) السرعة الخطية . ج) القوة الطاردة المركزية. د) الإزاحة الزاوية .

س١٧: عدد الدورات التي يتمها الجسم خلال ثانية واحدة هو :

أ) التسارع المركزي. ب) الزمن الدوري. ج) التردد . د)السرعة الخطية.

س١٨: سعة الحركة التوافقية تعبر عن أقصى مايعمله الجسم المهتز حول موضع سكونه من :

أ) تسارع . ب) إزاحة . ج) سرعة . د)زمن .

س١٩: الراديان هو زاوية مركزية تصنع قوسا يكون طوله :

أ) أكبر من نصف قطر دائرته. ب) مساويا نصف قطر دائرته.

ج) أقل من نصف قطر دائرته. د)مساويا لقطر دائرته .

س٢٠: وحدة قياس كمية الحركة هي :

أ) نيوتن٠م/ث. ب) كجم٠م/ث. ج) كجم٠م/ث^{٢}. د)نيوتن٠م/ث^{٢}.

س٢١: يدور عداء حول مضمار دائري نصف قطره [٥٠م] دورة كاملة ، فإن إزاحته بوحدة المتر تساوي :

أ) صفر. ب) ٢٥. ج) ٥٠. د)١٠٠.

س٢٢: قوتان مقدارهما ق١=٧نيوتن ،ق٢=٨نيوتن والزاوية المحصورة بينهما ٦٠ ° فإن قيمة المحصلة بالنيوتن :

أ) ١٣. ب)٢٨ . ج)٤٨.٤٩ . د)٦٤.٥١.

س٢٣: متجهان م١= ٥وحدات ، م٢= ٦وحدات يحصران بينهما زاوية مقدارها[٣٠ °] فإن حاصل الضرب المتجه لهما بالوحدات :

أ) ١٥. ب)١٧.٣٢. ج) ٢٥.٩٨. د)٣٠.

س٢٤: إنطلقت سيارة من السكون فبلغت سرعة مقدارها ١٠٠م/ث خلال ١٠ثواني فإن تسارع السيارة بالمتر/ث٢ يساوي :

أ) ٠.١. ب)١٠ . ج)١٠٠٠ . د)٩٨٠٠.

س٢٥: ينزلق جسم على مستوى مائل خشن بسرعة ثابته فإذا كان ميل السطح عن الأفقي ٣٠ ° فإن معامل الإحتكاك يساوي:

أ) ٠.٤٥. ب)٠.٥٧ . ج)٠.٧٢ . د)٠.٨٦.

س٢٦: من فوائد الاحتكاك أنه يتسبب في :

أ) تأكل الأسطح. ب) إستهلاك الطاقة. ج) حدوث الحرائق. د)حركة وسير الأجسام .

س٢٧: اذا أثرت قوة مقدارها [ق] نيوتن على جسم كتلته [ك]كجم فإنها تكسبه تسارع مقداره [ت] م/ث٢ في نفس اتجاه القوة هذا نص قانون :

أ) نيوتن الأول. ب) الجذب العام ج) القصور الذاتي. د) نيوتن الثاني.

س٢٨: حجر يدور ١٠دورات في زمن قدره [٤ثواني] فإن سرعته الزاوية بوحدة راديان/ث :

أ)٠.٤. ب) ٢.٥. ج)١٥.٧ . د)٤٠.

س٢٩: نابض معلق بسقف وطرفه الآخر بكتلة مقدارها ٠.٥كجم ازيح عن موضع سكونه ثم ترك ليتذبذب فإذا كان ثابت النابض ٣٢نيوتن/م فإن سرعته الزاوية بوحدة راديان /ث تساوي :

أ) ٨. ب)١٦ . ج)٤٠ . د)٦٤.

س٣٠: يتحرك جسم على خط مستقيم حسب المعادلة التالية : س=١٢جتا[٧ ز] ، فإن قيمة السعة بالمتر تساوي :

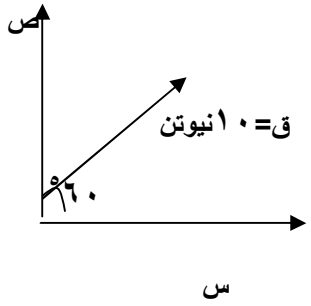
المساند في الفيزياء للإختبارات التحصيلية للمرحلة الثانوية لعام ١٤٣١ ــ ١٤٣٢ هـ ، إعداد المعلم : علي غانم السحاري

أ) ١.٧ ب)٧ . ج)١٢ . د)٨٤.

س٣١: $\overleftarrow{س} \cdot \overleftarrow{ص} = (٠.٧٥)$ س ص ، من المعادلة السابقة الزاوية بين المتجهين تساوي بالدرجات :

أ) ٤١.٤٠٩. ب)٤٨.٦٥٢ . ج)٥٣.١٣٠. د)٦٨.٤١٣.

س٣٢: في الشكل المقابل المركبة السينية للقوة تساوي بالنيوتن :



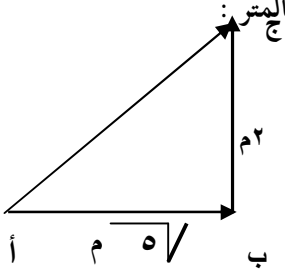
أ) ٥.

ب) ٨.٦٦.

ج)١٠ .

د)١٧.٣٢.

س٣٣: تحرك جسم عبر المسار [أ ب ج]كما بالشكل فإن إزاحة الجسم بالمتر :



أ) ٣.

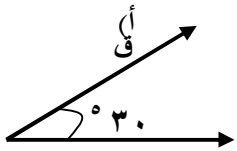
ب) ٥.

ج)٩ .

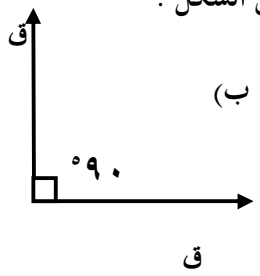
د)٢√٥

س٣٤: اذا علمت ان ق=١٠نيوتن فإن قيمة المحصلة تكون أصغر مايمكن في الشكل :

أ)

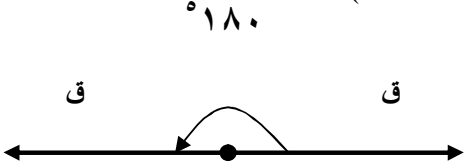


ب)



ج)

د)

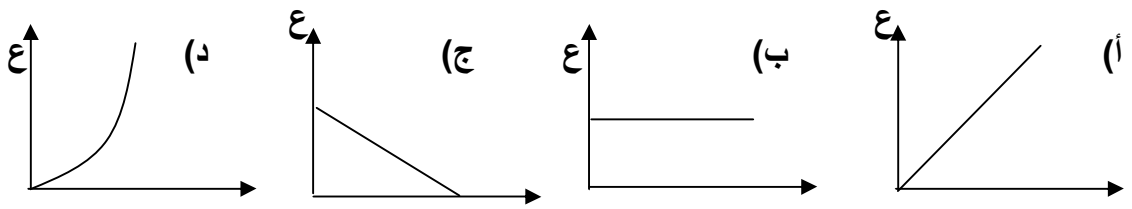


س٣٥: القوة المؤثرة في جسم قابل للدوران تستطيع تدويره إذا كان خط عمل القوة :

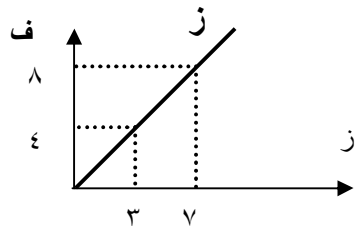
أ) يمر بمحور الدوران. ب) يوازي محور الدوران.

ج) لا يمر بمحور الدوران وغير مواز له. د) يمر بمحور الدوران وعمودي عليه.

س ٣٦: يمكن تمثيل منحنى (ع ــ ز) لجسم يتحرك بسرعة ثابتة بالشكل :



س٣٧: في الشكل المقابل قيمة السرعة تساوي بـ(م/ث): ز



أ) ١ ب) ٤

ج)١٠ د)١٢

س ٣٨ : الشكل الذي يمثل حركة جسم بتسارع ثابت هو :

س٣٩: تتحرك سيارة بسرعة ٢٠م/ث أخذت تتسارع بمقدار ٣ م/ث^{٢} فإن المسافة المقطوعة عندما تصل سرعتها لـ٤٠م/ث من لحظة التسارع بالمتر:

أ) ٦.٦٦ ب)٢٠ ج) ٦٠ د) ٢٠٠

س٤٠: سقط جسم من السكون عموديا فوصل إلى سطح الأرض بعد ٦ ثواني فإن المسافة المقطوعة بالمتر :

أ) ٢٩.٤ ب) ٥٨.٨ ج) ١٧٦.٤ د) ٣٥٢.٨

س٤١ : قذف جسم بزاوية مقدارها ٦٠ ° مع الأفقي بسرعة ع فإن مركبته العمودية عند أقصى ارتفاع :

أ) ٠.٥ع ب) ٠.٨٦ع ج) ٠.٧٠٧ع د) صفر

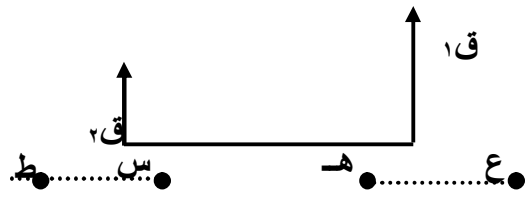
س٤٢ : تتحرك سيارتان بنفس السرعة ٤٠ كلم/ساعة في اتجاهين متعاكسين فإن السرعة النسبية للسيارة الأولى بنسبة للثانية [كلم/ساعة] :

أ) صفر ب) ١ ج) ٨٠ د) ١٦٠٠

س٤٣ : عندما تتحرك قذيفة مدفع هبوطا فإن المركبة الأفقية للسرعة :

أ) تزيد ب) تنقص ج) تبقى ثابته د) تتلاشى

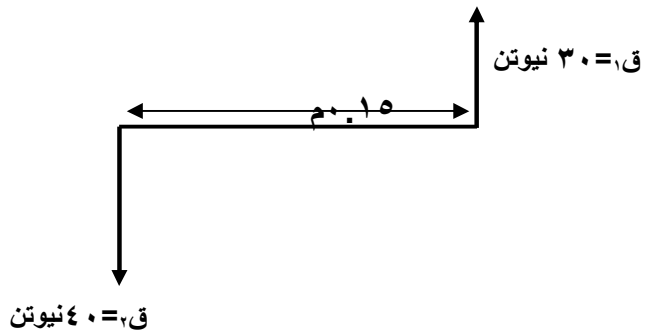
س٤٤ : في الشكل المقابل ق١>ق٢ فإن موقع المحصلة هو :



أ) ع ب) هـ

ج) س د) ط

س٤٥ : في الشكل المقابل بعد نقطة التأثير للمحصلة عن ق١ بالمتر :



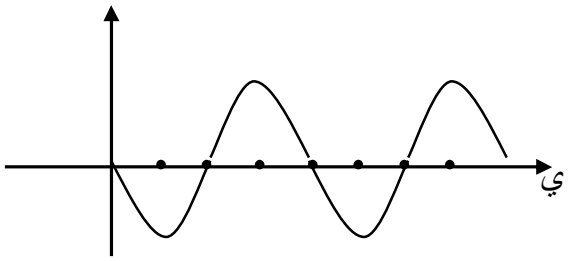
أ) ٠.١٥

ب) ٠.٣

ج) ٠.٤٥

د) ٠.٦

س٤٦ : التمثيل الموجي للحركة التوافقية البسيطة في الرسم البياني التالي يمثل دالة :



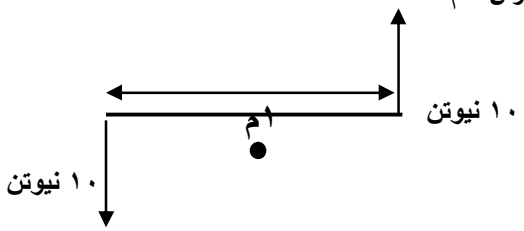
أ) الموضع .

ب) السرعة.

ج) التسارع .

د) كمية الحركة .

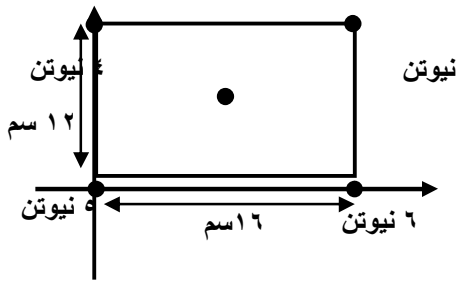
س٤٧:في الشكل المقابل قيمة عزم الازدواج المؤثر بوحدة نيوتن ٠م :



أ) صفر ب) ١٠

ج) ٢٠ د) ١٠٠

س٤٨: صفيحة منتظمة وزنها ١٠نيوتن علقت في طرفها أثقال كما بالشكل فإن مركز الثقل بنسبة للاحداثيات (س،ص) بالسنتيمتر :



أ) (٨ ، ٦) ب) (٩ ، ٦)

ج) (٥ ، ٧) د) (٤ ، ٨)

س ٤٩: القوى المتوازية التي تعمل في اتجاهين متعاكسين تسمى :

أ) متشابهة ب) متلاقية ج) غير متشابهة د) مركبة

س٥٠:..... طريقة سهلة تطبق على ثلاث قوى متلاقية فقط ومتزنة :

أ) الرسم ب) قاعدة لامي ج) التحليل د) نظرية فارينون

س٥١: يفضل أن يكون مركز الثقل للسفينة :

أ) في المقدمة ب) على أحد الجوانب ج) في وسطها د) في المؤخرة

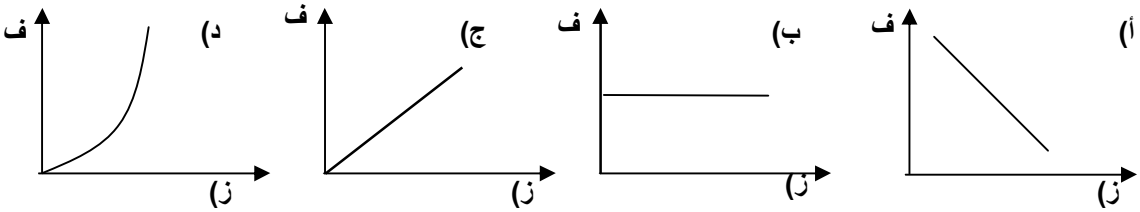
س٥٢: القانون الذي يحتاج عند تطبيقة إلى جسمين هو قانون :

أ) الحركة الأول ب) كمية الحركة ج) الحركة الثالث د) الحركة الثاني

س٥٣: جسم كتلته ٢كجم فإن مقدار القوة اللازمة لإكسابه تسارع مقداره [٥ م/ث^{٢}] بوحدة النيوتن :

أ) ٢.٥ ب) ٠.٤ ج) ١٠ د) ٢٤.٥

س٥٤: يمكن تمثيل منحنى (ف- ز) لجسم يتحرك بسرعة ثابته بالشكل :

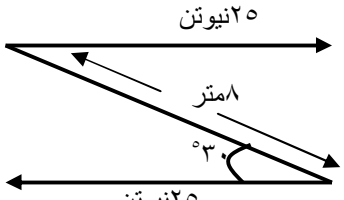


س٥٥: من عناصر الحركة الخطية والذي له مقدار ثابت واتجاهه مماسي لمحيط الدائرة :

أ) التسارع المركزي ب) السرعة الخطية ج) القوة الطاردة المركزية د) الإزاحة الزاوية

س٥٦: عندما يسقط جسم سقوطاً حراً فإن الكمية التي تساوي صفر هي:

أ) السرعة الابتدائية ب) كتلة الجسم ج) السرعة النهائية د) الإزاحة



س٥٧: في الشكل المقابل قيمة عزم الازدواج المؤثر بوحدة نيوتن ×م :

أ) صفر ب) ١٠ ج)٢٠ د) ١٠٠

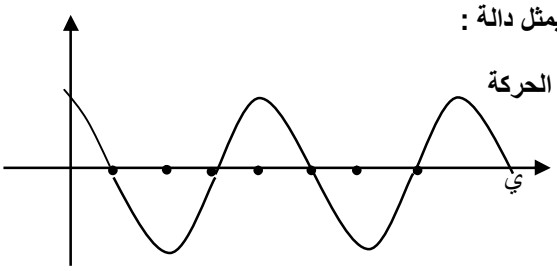
س٥٨: قوة رد فعل مماسي موازية للسطح تنشأ بين سطحين متلامسين تكون معاكسة لاتجاه الحركة تعريف لقوة :

أ) الاحتكاك ب) الطرد ج) الدفع د) الوزن

س٥٩: تتحرك سيارتان سرعة السيارة الأولى ٥٠كلم/ساعة والثانية ٦٠كلم/ساعة في نفس الاتجاه فإن السرعة النسبية للسيارة الثانية بنسبة للأولى بـ [كلم/ساعة]:

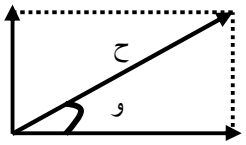
أ) ٥ ب) ١٠ ج) ٥٥ د) ١١٠

س٦٠: التمثيل الموجي للحركة التوافقية البسيطة في الرسم البياني التالي يمثل دالة :



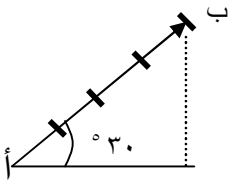
أ) الموضع ب) السرعة ج) التسارع د) كمية الحركة

س٦١: في الشكل المقابل ق$_{٢}$ = ٣٠نيوتن والمحصلة (ح) =٦٠نيوتن والزاوية هـ=٩٠ ° فإن زاوية المحصلة(و) بالدرجات تساوي :



أ) ٣٠ ب) ٤٥ ج)٦٠ د)٧٥

س٦٢: يشير الشكل إلى كمية متجهة مقدارها :



أ) أربع وحدات وزاوية اتجاهها ٣٠ °ونقطة تأثيرها[أ]

ب) ثلاث وحدات وزاوية اتجاهها ٣٠ °ونقطة تأثيرها[أ]

ج) أربع وحدات وزاوية اتجاهها ٣٠ °ونقطة تأثيرها[ب]

د) ثلاث وحدات وزاوية اتجاهها ٣٠ °ونقطة تأثيرها [ب]

س٦٣: المسافة العمودية بين مركز الدوران وخط عمل القوة تمثل :

أ) الإزاحة ب) ذراع القوة ج) العزم د) الازدواج

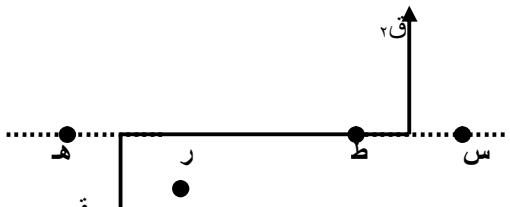
س٦٤: ينصح عند رفع الأثقال بأن يكون الظهر منتصباً لـ:

أ) تقليل العزم ب) زيادة القوة ج) سهولة الحركة د) تقليل الوزن

س٦٥: من خصائص الضرب المتجه أن الكمية الناتجة :

أ)متجهة ب) قياسية ج) تقاس بالنيوتن د) موازية للمستوى

س٦٦: في الشكل التالي ق١ < ق٢ فإن موقع المحصلة هو :



أ) س ب) ط ج) ر د) هـ

س٦٧: تتحرك سيارة بسرعة ١٠م/ث أخذت تتسارع بمقدار ٢م/ث فوصلت سرعتها إلى ٢٠م/ث فإن المسافة المقطوعة من لحظة بدء سرعتها بالمتر هي :

أ) ٢.٥ ب) ٥ ج) ٢٣.٥ د) ٧٥

س٦٨: الكميات الفيزيائية التالية كميات متجهة عدا :

أ) السرعة ب) القوة ج) العزم د) الزمن

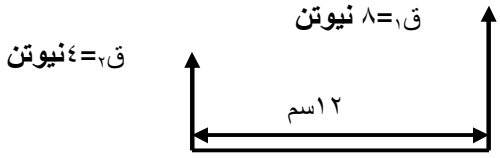
س٦٩: النيوتن يكافئ:

أ) كجم٢× م/ث ب) م٢×ث/كجم ج) كجم×م/ث٢ د) كجم×م٢/ث

س٧٠: متجهان م١ = ٢٠وحدة ، م٢ = ١٠وحدات والزاوية بينهما ٣٠ ° فإن حاصل الضرب الاتجاهي بالوحدات يساوي:

أ) ١٥ ب) ٢٥.٩٨ ج) ١٠٠ د) ١٧٣.٢

س٧١: في الشكل المقابل بعد نقطة التأثير للمحصلة عن ق١ بالسم :



أ) ٤ ب)٦ ج)٨ د)١٠

س٧٢: نزل شخص إلى مركز الأرض واستقر فيه فإن وزنه :

أ) يزيد للضعف ب) ينقص للنصف ج) يبقى ثابت د) يتلاشى .

س٧٣: القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته ١كجم أكسبته تسارعاً مقداره ١م/ث٢ تعريف لـ:

أ) الوزن ب) النيوتن ج) الراديان د) العزم

س٧٤: "كل جسمين ماديين يتجاذبان مع بعضهما بقوة تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بين مركزي كتلتيهما" يمثل ذلك قانون نيوتن :

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) للجذب العام

س٧٥: عدد الدورات التي يتمها الجسم خلال ثانية واحدة :

أ) الزمن الدوري ب) التسارع المركزي ج) السرعة الخطية د) التردد

س٧٦: من الأمثلة على قانون نيوتن الأول :

أ) كتاب على طاولة ب) سيارة تسير بتسارع منتظم ج) حركة بندول بسيط د) اهتزاز نابض

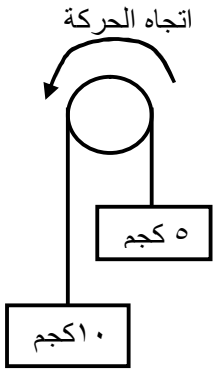
س٧٧: سقط جسمان كتلة الأول ١٠كجم والثاني ٥كجم من نفس الارتفاع مهملاً الاحتكاك فإن سرعة الجسم الأول بنسبة للجسم الثاني قبيل الاصطدام بالأرض عند نفس النقطة تكون :

أ) الضعف ب) النصف ج) الربع د) متساوية

س٧٨: انفراج ورقتي الكشاف الكهربائي هو مثال على قانون نيوتن:

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) للجذب العام

س٧٩: في الشكل المقابل قيمة تسارع المجموعة بـ م/ث^{٢} عند إهمال الاحتكاك للبكرة :



أ) ٣.٢٦ ب) ٩.٨ ج) ٢٩.٤ د) ١.٦٣

س٨٠: الجهاز الذي يعمل على مبدأ الطرد المركزي هو :

أ) النشاف الكهربائي ب) الحذاف ج) الدينمومتر د) الكشاف الكهربائي

س٨١: حجر يدور بتردد مقداراه ٢.٥ هيرتز فإن سرعته الزاوية بوحدة راديان /ثانية تساوي :

أ) ١.٢٥٦ ب) ٧.٨٥ ج) ١٥.٧ د) ٢٤.٥

س٨٢: تسارع جاذبية كوكب ما كتلته ٩×١٠ ^{٢٤} كجم ونصف قطره ٢.٨٨×١٠ ^{٦} م : علماً بأن ج=٦.٧×١٠ $^{-١١}$ نيوتن×م^{٢}/كجم^{٢} يساوي

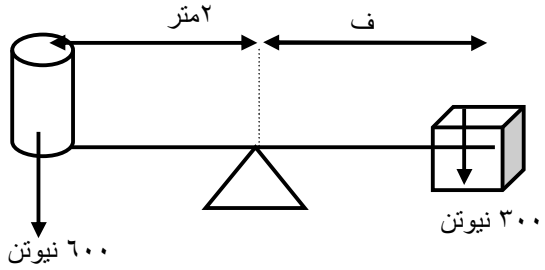
أ) ٢.١٤×١٠ $^{-٢٩}$ ب) ٧٢.٦٩ ج) ٢٠٩.٣×١٠ ^{٦} د) ١.٧٣×١٠ ^{٢١}

س٨٣: الوحدة المكافئة لـ نيوتن× ث :

أ) كجم×م/ث ب) كجم×م/ث^{٢} ج) م×ث/كجم د) م×ث/كجم^{٢}

س٨٤: في الشكل المقابل كي تظل الأرجوحة متزنة أفقياً لابد أن تكون المسافة [ف] تساوي بوحدة المتر :

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦



س ٨٥ : جسم يدور بسرعة خطية ثابتة مقدارها ٦م/ث حول مسار دائري نصف قطره ٢م تسارعه المركزي بـ م/ث^{٢}:

أ) ٠.٣٣ ب) ٣ ج) ١٢ د) ١٨

أسئلة عامة على منهج الصف الثاني الثانوي - الفصل الدراسي الثاني

١- العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب تسارع الجاذبية الأرضية باستخدام البندول البسيط هي:

أ) $٤\pi^{٢}ل/د^{٢}$ ب) $ن^{٢}/٤\pi^{٢}ل$ ج) $٤\pi^{٢}ل/ن^{٢}$ د) $٤\pi^{٢}د^{٢}/ل$

٢ - نابض ثابته ٥٧٦نيوتن/م علقت به كتلة مقدارها ٤كجم ترك ليتذبذب حول موضع سكونه فإن سرعته الزاوية بوحدة راديان /ثانية :

أ) ٦.٩×١٠^{-٣} ب) ١٢ ج) ٤٥.٨ د) ١٤٤

٣ – أكبر إزاحة للجسم عن موضع سكونه :

أ - التردد ب - الزمن الدوري ج – سعة الحركة التوافقية د - الطول الموجي .

٤ – عدد الذبذبات في وحدة الزمن :

أ - الزمن الدوري ب - التردد ج - القوة المعيدة د - الطول الموجي .

٥ – في الموجة الطولية فإن جزيئات الوسط تهتز ..... اتجاه الانتشار

أ - عموديا على ب - بنفس ج - موازيا لـ د - بعكس

٦ – في الموجة المستعرضة فإن جزيئات الوسط تهتز ..... اتجاه الانتشار .

أ - عموديا على ب - بنفس ج - موازيا لـ د - بعكس

٧ – أقصى إزاحة لدقائق الوسط عن موضع سكونها :

أ – طول الموجة ب – سعة الموجة ج - سرعة الموجة د - التردد .

٨ - عدد الأطوال الموجية المقطوعة خلال وحدة الزمن :

أ – طول الموجة ب – سعة الموجة ج - سرعة الموجة د - التردد .

٩ – المسافة بين مركزي تخلخلين متتاليين :

أ – طول الموجة ب – سعة الموجة ج - سرعة الموجة د - التردد .

١٠ – تغير اتجاه حركة الموجات بسبب اختلاف سرعتها من وسط لآخر :

أ - التداخل ب – الحيود ج - الانكسار د - الانعكاس

١١ – الأثر الناتج عن التقاء موجيتين يدعى بـ :

أ - التداخل ب – الحيود ج - الانكسار د - الانعكاس

١٢ – يحدث تداخل بناء عندما يكون فرق الطور بين الموجيتين يساوي :

أ - صفر ب - ٣ π ج – ٣ π / ٢ د – ٥ π

١٣ - يحدث تداخل بناء عندما يكون فرق المسير بين الموجتين يساوي :

أ - ٢ ل ب - ل / ٢ ج – ٣ ل / ٢ د – ٥ ل / ٢

١٤ - يحدث تداخل هدام تام عندما يكون الفرق في الطور بين الموجتين يساوي :

أ - ٣ π ب - صفر ج - ٢ π د - ٦ π

١٥ - يحدث تداخل هدام تام عندما يكون الفرق في المسير بين الموجتين يساوي :

أ - ٥ ل / ٢ ب - ٣ ل ج - ٥ ل د - صفر

١٦ - الزمن اللازم لقطع مسافة مقدارها طول موجي واحد .....

أ - التردد ب - الطول الموجي ج - سرعة الموجة د - الزمن الدوري

١٧ - عدد الأطوال الموجية المقطوعة خلال الثانية الواحدة :

أ - التردد ب - الطول الموجي ج - سرعة الموجة د - الزمن الدوري

١٨ – الحركة التي يتناسب فيها تسارع الجسم طردياً مع بعده عن مركز ثابت و يكون اتجاه التسارع مضاداً لاتجاه الإزاحة :

أ - الحركة الدائرية المنتظمة ب – الحركة التوافقية البسيطة

ب – الحركة الموجية د – الحركة في خط مستقيم

١٩ - عندما ترمي حجراً في بركة ماء فان الموجة الناتجة تعرَّف كالتالي :

أ - اضطراب ينتقل بسرعة إلى جوانب البركة . ب - انتقال جزيئات الوسط من مركز الاضطراب .

ج - انتقال جزيئات الوسط إلى أعلى والى اسفل حول موضع السكون . د - أ و ج صحيحة

٢٠ - موجات الصوت هي موجات :

أ - ميكانيكية طولية ب - ميكانيكية مستعرضة ج - كهر ومغناطيسية د - لا تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها

٢١ - التضاغط والتخلخل في النابض وجزيئات الهواء مثال على :

أ - الموجات المستعرضة ب - الموجات الطولية ج - الموجات الجيبية د - الموجات الكهرو مغناطيسية

٢٢ - من عناصر الحركة الموجية :

أ - السعة والتردد والطول الموجي . ب - السعة والاهتزازة الكاملة والتردد .

ج - السرعة والاهتزازة الكاملة والطول الموجي . د - السرعة والاهتزازة الكاملة والزمن الدوري .

٢٣ - ينص مبدأ هيجنز على :

أ - كل نقطة على صدر الموجة تعتبر مصدراً مستقلاً جديداً للموجات

ب - الموجات المنقسمة من صدر الموجة الأم تنتشر بنفس السرعة

ج - الموجات المنقسمة من صدر الموجة الأم لا تنتشر بنفس السرعة

د - أ و ب صحيحة

٢٤ - يحدث انكسار الموجة عندما تنتقل الموجة :

أ - بين وسطين مختلفي الكثافة ب - بين وسطين متساوي الكثافة

ج - في وسط عالي الكثافة د - في وسط منخفض الكثافة

٢٥ - بعد اخذ تجربة التداخل في حوض التموجات نحصل على نقطة مضيئة عند التقاء :

أ - قمة موجة مع قاع موجة ب - قمة موجة مع قمة موجة

ج - قاع موجة مع قاع موجة د - ب و ج صحيحة

٢٦ - يحدث التداخل البناء بين موجتين متجانستين عندما

أ - فرق الطور٢π وفرق المسير ل . ب - فرق الطور π وفرق المسير ل .

ج - فرق الطور ٢/π وفرق المسير ل . د - فرق الطور ٢π وفرق المسير ل/٢ .

٢٧ - موجتان مستعرضتان تنتشران على نفس المحور بسرعة ٥سم/ث ولهما نفس التردد ويساوي ٢هيرتز عندما يكون فرق الطور بينهما ٤/π فإن نوع تداخلهما هو :

أ- تعميري ب- تعميري تام ج- تدميري د- تدميري تام

٢٨ - موجتان مستعرضتان تنتشران على نفس المحور ولهما نفس السرعة والتردد عندما يكون فرقة المسير بينهما ٣/٢ل فإن نوع تداخلهما هو :

أ- تعميري ب- تعميري تام ج- تدميري د- تدميري تام

٢٩ - ينتقل الصوت في :

أ – الفراغ فقط . ب – الهواء فقط ج – الأوساط المادية فقط د - الفراغ و الأوساط المادية

٣٠ – سرعة الصوت في المواد السائلة :

أ - أكبر من الصلبة و الغازية ب - أصغر من الصلبة و أكبر من الغازية

د – أصغر من الصلبة و الغازية د – أكبر من الصلبة و أصغر من الغازية

٣١ – سرعة الصوت في الهواء تتوقف على :

أ – ضغط الهواء ب – كثافة الهواء ج – درجة حرارة الهواء د – جميع ما سبق

٣٢ – في أي المواد التالية يكون الصوت أسرع ؟

أ – الفولاذ ب - الماء ج – الهواء ج – جمعيها متساوية

٣٣ – عند انعكاس الصوت فإن زاوية الانعكاس ..... زاوية السقوط

أ - أكبر من ب - تساوي ج - أصغر من د - جميع الاحتمالات واردة

٣٤ – يستمر إحساس أذن الإنسان بالصوت مدة تساوي ..... ثانية

أ - ١ ب - ٠,٥ ج - ٠,١ د - ٠,٠٥

٣٥ – تستطيع أذن الإنسان تمييز الصوت الأصلي عن صداه إذا كان بينهما مدة لا تقل عن ..... ثانية

أ - ١ ب - ٠,٥ ج - ٠,١ د - ٠,٠٥

٣٦ – تستطيع أذن الإنسان تمييز الصوت الأصلي عن صداه إذا انعكس الصدى عن حاجز يبعد عن مصدر الصوات أكثر من ..... م

أ - ٧ ب - ١٤ ج - ١٧ د - ٧٠

٣٧ - كلما ارتفعنا عن سطح الأرض فإن سرعة الرياح :

أ - تزيد د - لا تتغير ج – تنقص د - الاحتمالات كلها ورادة

٣٨ – الموجات فوق السمعية هي الموجات التي يزيد ترددها عن ..... هيرتز

أ - ٢٠ ب - ٢٠٠٠ ج - ٢٠٠٠٠ د – ٢٠٠٠٠٠

٣٩ - الموجات تحت السمعية هي الموجات التي يقل ترددها عن ..... هيرتز

أ - ٢٠ ب - ٢٠٠٠ ج - ٢٠٠٠٠ د – ٢٠٠٠٠٠

٤٠ – مقدار الطاقة الصوتية التي تعبر وحدة المساحات العمودية على خط انتشار ها في الثانية الواحدة

أ - شدة الصوت ب - ارتفاع الصوت ج - درجة الصوت د – ليس مما سبق

٤١ - تتوقف شدة الصوت على .....

أ - المسافة بين مصدر الصوت و السامع ب - مساحة السطح المهتز

ج - كثافة الوسط الناقل للصوت د - جميع ما سبق .

٤٢ - خاصية تُميز بها الأصوات المختلفة في التردد :

أ - شدة الصوت ب - ارتفاع الصوت ج - درجة الصوت د – ليس مما سبق

٤٣ – درجة الأصوات الغليظة ..... درجة الأصوات الحادة

أ - أعلى من ب - مماثلة لـ ج - أدنى من د - كل الاحتمالات واردة

٤٤ – بشكل عام فإن درجة أصوات النساء ..... درجة أصوات الرجال :

أ - أعلى من ب - مماثلة لـ ج - أدنى من د - كل الاحتمالات واردة

٤٥ – درجة الصوت تتوقف على :

أ - شدته ب - ارتفاعه ج - تردده د – جميع ما سبق

٤٦ - حيوانات تستخدم الموجات فوق السمعية في تحديد مواقع فرائسها :

أ - الحيتان ب - الدلافين ج - الخفافيش د - جميع ما سبق

٤٧ - أمراض يتم تشخيصها بالاستفادة من الموجات فوق السمعية :

أ - أمراض القلب ب - متابعة حالة الجنين ج - أمراض شبكية العين د - جميع ما سبق

٤٨ - من استخدامات الموجات فوق السمعية في العلاج استخدامها في :

أ – العلاج الطبيعي ب - تفتيت حصوات الكلى ج - علاج الأسنان د - جميع ما سبق

٤٩ - ديسبل وحدة قياس :

أ - شدة الصوت ب - درجة الصوت ج - سرعة الصوت د – قوة الصوت

٥٠ - عندما ترتفع درجة حرارة الهواء فإن سرعة الصوت :

أ - تقل ب - تزداد ج - تبقى ثابتة د - جميع الاحتمالات واردة

٥١ - تعقيم الأغذية و الأدوية باستخدام الموجات فوق السمعية تدعى :

أ - التغليف ب - التكهيف ج - التنظيف د - الإجابة الصحيحة غير واردة

٥٢ - تعتمد فكرة سماعة الطبيب على :

أ - حيود الصوت ب - انعكاس الصوت ج - انكسار الصوت د - تداخل الصوت

٥٣ - الموجات التي تحتاج إلى وجود وسط مادي لانتشارها :

أ - موجات الصوت ب - موجات الإذاعة ج - موجات الرادار د - موجات الأشعة السينية

٥٤ - يسمع الإنسان الأمواج التي ترددها :

أ - ٢٠ إلى ٢٠٠٠٠ هيرتز ب - اكبر من ٢٠٠٠٠ هيرتز

ج - اقل من ٢٠ هيرتز د - ٢٠ إلى ٢٠٠٠ هيرتز

٥٥ - اختلاف الأصوات الصادرة من الأجسام بسبب:

أ - خصائص الموجات الصوتية ب - سرعة الموجات الصوتية

ج - طاقة الموجات السمعية د - انعكاس الموجات الصوتية

٥٦ - أي مما يلي يؤثر في شدة الصوت :

أ - المسافة بين مصدر الصوت والمستقبل . ب - كثافة الوسط الناقل للصوت .

ج - مساحة السطح المهتز . د - كل ما سبق صحيح .

٥٧ - الخاصية التي تستطيع من خلالها الأذن التمييز بين الأصوات الحادة والغليظة هي :

أ - ارتفاع الصوت ب - درجة الصوت ج - شدة الصوت د - نوع الصوت

٥٨ - أي العوامل التالية <u>لا يؤثر</u> في سرعة الصوت :

أ - الضغط ب - درجة الحرارة ج - كثافة الوسط د - كتلة الوسط

٥٩ ـ سرعة الصوت في درجة الصفر المئوي ٣٣١م/ث فان سرعة الصوت عند ٤٠° م يساوي :

أ ـ ٣٥٥م/ث ب ـ ٢٣٨.٦م/ث ج ـ ٣٧١.٦م/ث د ـ ٣٧١م/ث

٦٠ ـ إذا سقطت موجات صوتية على سطح عاكس فتنعكس بحيث تكون :

أ ـ زاوية الانعكاس للموجات المنعكسة > زاوية سقوط الموجات الساقطة .

ب ـ زاوية السقوط للموجات الساقطة > زاوية الانعكاس للموجات المنعكسة .

ج ـ زاوية السقوط للموجات الساقطة < زاوية الانعكاس للموجات المنعكسة .

د ـ زاوية السقوط للموجات الساقطة = زاوية الانعكاس للموجات المنعكسة

٦١ ـ أي مما يلي يجب أن يتوفر لحدوث ظاهرة الصدى

أ ـ وجود حاجز عاكس فقط . ب ـ عدم وجود مواد خاصة للصوت فقط .

ج ـ بعد الحاجز اكبر من ١٧متراً فقط . د ـ جميع الإجابات السابقة صحيحة .

٦٢ـ إذا أطلق رجل صوتا باتجاه حاجز فإنه يسمع صدى عندما يصل الصوت المنعكس في زمن مقداره :

أ ـ ١ ثانية ب ـ ٠.٥ ثانية ج ـ ٠.١ ثانية د ـ ٠.٠١ ثانية

٦٣ ـ وقف رجل بين جبلين أطلق عياراً نارياً فسمع الصدى الأول بعد ٢ ثانية من إطلاق العيار الناري وسمع الصدى الثاني بعد ثانية واحدة من سماع الصدى الأول باعتبار سرعة الصوت ٣٣٤م/ث عند إجراء هذه التجربة . فأي مما يلي هو بعد الرجل عن كل من الجبلين :

أ ـ الجبل القريب ٣٣٤ متر والجبل البعيد ٥٠١ متر . ب ـ الجبل القريب ٦٦٨ متر و البعيد ١٠٠٢ متر .

ج ـ الجبل القريب ١٦٧ متر والجبل البعيد ٣٣٤ متر د ـ الجبل القريب ٣٣٥ متر والجبل البعيد ٣٣٦.٥ متر

٦٤ ـ يكون سماع الصوت واضحاً عندما يكون اتجاه الموجات الصوتية :

أ ـ بنفس اتجاه الرياح ويوم حار . ب ـ بنفس اتجاه الرياح ويوم بارد .

ج ـ عكس اتجاه الرياح ويوم حار . د ـ عكس اتجاه الرياح ويوم بارد .

٦٥ ـ الموجات التي تستخدم في تنظيف الأواني هي :

أ ـ الموجات الصوتية ب ـ الموجات المائية ج ـ الموجات تحت السمعية د ـ الموجات فوق السمعية

٦٦ـ الأمواج فوق سمعية هي التي تكون ترددها :

أ ـ أكبر من ٢٠٠٠٠ هيرتز ب ـ ١ كيلوهيرتز ج ـ أقل من ٢٠ كيلوهيرتز د ـ من ٢٠ إلى ٢٠٠٠٠ هيرتز

٦٧ – نوع من الموجات ينشأ من تداخل النبضات الصادرة و المنعكسة :

أ ـ الطولية ب ـ المستعرضة ج ـ الموقوفة د ـ الكهرومغناطيسية

٦٨ – الموجات التي يصدرها وتر مهتز تُعد من أمثلة الموجات :

أ - الطولية ب - المستعرضة ج - الموقوفة د - الكهرومغناطيسية

٦٩ - عندما يسقط الضوء المرئي على بلورة التورمالين يحدث له :

أ - الانعكاس ب – الحيود ج – التداخل د - الاستقطاب

٧٠ – إذا كان البعد بين عقدتين متتاليتين في موجات موقوفة ٢٠ سم فإن الطول الموجي لتلك الموجات بالسنتميتر

أ - ٥ ب - ١٠ ج - ٢٠ د- ٤٠

٧١ – إذا كان الطول الموجي لموجات موقوفة ٢٠ سم فإن البعد بين بطنين متتاليين في تلك الموجات بالسنتميتر

أ - ٥ ب - ١٠ ج - ٢٠ د- ٤٠

٧٢ - المسافة بين عقدتين متتاليتين في الموجات الموقوفة تساوي ..... الطول الموجي

أ - ربع ب - ثلث ج - نصف د – ضعف

٧٣ – تصنع الأوتار من :

أ – اللدائن ب - بعض المعادن ج - أمعاء بعض الحيوانات د - جميع ما سبق

٧٤ – تردد الوتر المهتز يتناسب عكسيا مع :

أ – طوله ب – قوة شده ج – كتلة وحدة الأطوال منه د – جميع ما سبق

٧٥ – تردد الوتر المهتز يتناسب طردياً مع الجذر التربيعي لـ :

أ – طوله ب – قوة شده ج – كتلة وحدة الأطوال منه د – جميع ما سبق

٧٦ - تردد الوتر المهتز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعي لـ :

أ – طوله ب – قوة شده ج – كتلة وحدة الأطوال منه د – جميع ما سبق

٧٧ – تقدر كتلة وحدة الطوال من الوتر بوحدة :

أ - كجم / م ^{٢} ب- كجم ج – م / كجم د – كجم / م

٧٨ – عندما تزداد قوة الشد إلى أربعة أمثالها مع ثبوت طول الوتر فإن تردده :

أ – يزداد للضعف ب- يزداد لأربعة أمثاله ج- يظل ثابتاً د – يقل للربع

٧٩ – وتر مشدود مهتز يقل طوله إلى الربع مع ثبوت قوة الشد فإن تردده :

أ – يزداد للضعف ب- يزداد لأربعة أمثاله ج- يظل ثابتاً د – يقل للربع

٨٠ – عندما يهتز وتر ليصدر نغمته التوافقية الخامسة يكون عدد القطاعات :

أ - ٢ ب - ٤ ج- ٦ د – ٨

٨١ – لدراسة الموجات الموقوفة في الأوتار المهتزة يستخدم جهاز :

أ - السونار ب - المصوات ج - الشوكة الرنانة د – حوض الأمواج

٨٢ - الموجات المكونة من مناطق ساكنة ومناطق متحركة تسمى:

أ ـ موجات موقوفة ب ـ موجات طولية ج ـ موجات د ـ موجات كهر ومغناطيسية

٨٣ - يكون البعد بين عقدتين متتاليتين مساوياً :

أ ـ نصف طول الموجة ب ـ ضعف طول الموجة ج ـ طول الموجة د ـ مربع طول الموجة

٨٤ - المسافة بين مركزي بطنين متتاليين يساوي :

أ- نصف طول الموجة ب- ضعف طول الموجة ج- طول الموجة د- مربع طول الموجة

٨٥ - يستخدم جهاز المصوات لدراسة :

أ ـ شدة الصوت ب ـ العوامل المؤثرة في اهتزاز وتر

ج ـ طول الموجة الصادرة عن الوتر د ـ سرعة الأمواج في الوتر

٨٦ - تردد النغمة الأساسية لوتر تتناسب :

أ ـ طردياً مع كتلة وحدة الأطوال . ب ـ عكسياً مع طول الوتر .

ج ـ طردياً مع الجذر التربيعي لكتلة وحدة الأطوال . د ـ طردياً مع قوة الشد .

٨٧ - عندما يزداد طول وتر إلى المثلين مع ثبوت قوة شده فانه :

أ ـ يزداد تردده الأساسي إلى ثلاثة أضعاف . ب ـ يزداد تردده الأساسي إلى الضعف .

ج ـ يقل تردده الأساسي إلى النصف . د ـ يقل تردده الأساسي إلى الربع .

٨٨ - شد سلك ١متر وكتلته ٠.٠٥ كجم بثقل كتلته ١٠ كجم فان تردد نغمته الأساسية هو :

أ ـ ٢٢.١٤ هيرتز ب ـ ٤٤.٢٨ هيرتز ج ـ ٩٨٠ هيرتز د ـ ٧.٠٧ هيرتز

٨٩ – شرط حدوث الاهتزاز القسري :

أ – تساوي التردد ب - التلامس ج – تساوي التردد و التلامس د – ليس مما سبق

٩٠ – شرط حدوث الاهتزاز الرنيني :

أ – تساوي التردد ب - التلامس ج – تساوي التردد و التلامس د – ليس مما سبق

٩١ – إذا كان نصف قطر عمود هوائي ١ سم فإن تصحيح النهاية له يساوي ..... سم :

أ - ١ ب – ٠,٦ ج - ٠,٤ د – ٠,٢

٩٢ – حدث الرنين الأول في عمود هوائي مغلق عندما كان طول العمود ٢٤ سم مما يعني أن طول موجة الصوت للشوكة المستعملة يساوي ..... سم :

أ - ٦ ب - ٢٤ ج - ٤٨ د – ٩٦

٩٣ – استعملت شوكة تصدر صوتاً طوله الموجي ٨ سم لإحداث رنين في عمود هوائي مغلق ، سيحدث الرنين الثاني عندما يصبح طول العمود ..... سم :

أ - ٦ ب - ١٢ ج – ٢٤ د – ٢٦

٩٤ – حدث الرنين الثاني في عمود هوائي مفتوح عندما كان طول العمود ٢٤ سم مما يعني أن طول موجة الصوت للشوكة المستعملة يساوي ..... سم :

أ - ٦ ب - ١٢ ج – ٢٤ د – ٢٦

٩٥ – استعملت شوكة تصدر صوتاً طوله الموجي ١٢ سم لإحداث رنين في عمود هوائي مفتوح ، سيحدث الرنين الثالث عندما يصبح طول العمود ..... سم :

أ - ٦ ب - ١٢ ج – ١٨ د – ٢٤

٩٦ – في الرنين الثالث لعمود هوائي مفتوح كان عدد البطون :

أ - بطنان ب - ٣ بطون ج - ٤ بطون د - ٥ بطون

٩٧ - في الرنين الثاني لعمود هوائي مغلق كان عدد العقد :

أ - عقدة ب - عقدتان ج - ٣ عقد د - ٤ عقد

٩٨ - في الأعمدة الهوائية المغلقة عند حدوث النغمة التوافقية الأولى فإن عدد البطون :

أ - ٣ ب – ٢ ج - ١ د - ٥

٩٩ – في الأعمدة الهوائية المغلقة عند حدوث الرنين الثاني فإن طول العمود الهوائي يساوي :

أ - جـ / ٢ ب – ٥ جـ / ٤ ج – ٣ جـ / ٢ د – ٣ جـ / ٤

١٠٠ – في الأعمدة الهوائية المفتوحة عند حدوث الرنين الثاني فإن عدد البطون :

أ – ثلاث بطون ب - بطنان ج – أربعة بطون د – بطن واحدة

١٠١ – في الأعمدة الهوائية المفتوحة عند حدوث الرنين الثالث فإن طول العمود الهوائي :

أ – ٢ جـ / ٢ ب - جـ / ٢ ج - ٣ جـ / ٢ د – ٥ جـ / ٤

١٠٢ – مقدار الخطأ في الأعمدة الهوائية المغلقة يساوي :

أ – هـ ب - ٢ هـ ج - هـ / ٢ د – هـ / ٤

١٠٣ – مقدار الخطأ في الأعمدة الهوائية المفتوحة يساوي :

أ – هـ ب - ٢ هـ ج - هـ / ٢ د – هـ / ٤

١٠٤ – طول العمود الهوائي المغلق بعد التصحيح يساوي :

أ - (ل١ + هـ = جـ / ٤) ب – (ل١ + هـ = جـ / ٢) ج - (ل١ + ٢هـ = جـ / ٢) د - (ل١ + ٢هـ = جـ / ٤)

١٠٥ – طول العمود الهوائي المفتوح بعد التصحيح يساوي :

أ - (ل١ + هـ = جـ / ٤) ب – (ل١ + هـ = جـ / ٢) ج - (ل١ + ٢هـ = جـ / ٢) د - (ل١ + ٢هـ = جـ / ٤)

١٠٦ – تصحيح الخطأ في الأعمدة الهوائية يعادل :

أ - ٠,٢ × نق ب - ٠,٤ × نق ج - ٠,٥ × نق د – ٠,٦ × نق

١٠٧ - أي مما يلي يعتبر مثالاً على الاهتزاز القسري :

أ - اهتزاز الأعمدة الهوائية . ب - اهتزاز عجلة السيارة عند سرعة معينة .

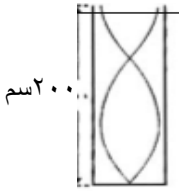
ج - اهتزاز دائرة الاستقبال في المذياع . د - جميع الإجابات صحيحة .

١٠٨ - أي من الاهتزازات التالية هو اهتزاز رنيني :

أ - ملامسة شوكة مهتزة لوتر مشدود ب - تقريب شوكة رنانة مهتزة من فوق عمود هوائي

ج- سماع صوت دقات الساعة الموضوعة على طاولة د- عند ضرب وتر آلة موسيقية

١٠٩ - يكون طول الموجة الصوتية في العمود الهوائي المغلق الموضح بالشكل مساوياً :



أ - ٢٠٠ سم ب - ١٠٠ سم

ج - ٢٦٦,٧ سم د - ١٥٠ سم

١١٠ - عند حدوث رنين في عمود مغلق فإن عدد البطون المتكونة يساوي :

أ – عدد العقد –١ ب – عدد العقد +١ ج – عدد العقد د- ضعف عدد العقد

١١١ - تصدر النغمة التوافقية الثانية في عمود هوائي مغلق عند ما يحدث:

أ - الرنين الأول ب - الرنين الثاني ج - الرنين الثالث د - الرنين الرابع

١١٢ - مبدأ عمل جهاز المذياع يعتمد على فكرة :

أ – الاهتزاز الرنيني ب - الاهتزاز القسري ج – التداخل د - الحيود

١١٣ – الضوء نوع من الموجات :

أ - الميكانيكية الطولية ب - الميكانيكية المستعرضة ج – الكهرومغناطسية د – الموقوفة

١١٤ – تقاس قوة الإضاءة بوحدة :

أ - نيوتن ب - لوكس ج – كاندلا د - جول

١١٥ – تقاس شدة الاستضاءة بوحدة :

أ - نيوتن ب - لوكس ج – كاندلا د - جول

١١٦ – الجهاز المستعمل لقياس شدة الاستضاءة :

أ – ترمومتر ب – بارومتر ج – فوتومتر د – فولتمتر

١١٧ – تتناسب شدة الاستضاءة تناسباً طرديا مع :

أ – قوة الإضاءة ب - البعد عن المصدر المضيء ج – زاوية سقوط الأشعة د - جميع ما سبق

١١٨ – تتناسب شدة الاستضاءة تناسبا عكسيا مع مربع :

أ – قوة الإضاءة ب - البعد عن المصدر المضيء ج – زاوية سقوط الأشعة د - جميع ما سبق

١١٩ – يستخدم الفوتوميتر لقياس :

أ – قوة الإضاءة ب - طول الموجة ج - شدة الاستضاءة د – عمق البحر

١٢٠ – تكون ظل للأجسام دليل على أن الضوء يسير في :

أ – خطوط دائرية ب - خطوط مستقيمة ج – سرعة كبيرة د – الإجابتان ب ، ج صحيحتان

١٢١ – الأرقام المكتوبة على المصابيح مثل (60 w) تعبر عن :

أ – قوة الإضاءة ب - معدل الطاقة المستهلكة ج - شدة الاستضاءة د - لون الإضاءة

١٢٢ – الشمعة العيارية وحدة قياس :

أ – قوة الإضاءة ب - شدة الاستضاءة ج – سرعة الضوء د – سرعة الصوت

١٢٣ – ينتقل الضوء في الفراغ و الأوساط الشفافة على شكل أمواج

أ – ميكانيكية ب - ساكنة ج - كهرومغناطسية د - الإجابتان أ ، ج صحيحتان

١٢٤ – هو ارتداد الضوء بعد سقوطه على سطح ما :

أ – الانعكاس ب – الانعكاس المنتظم ج – الانعكاس غير المنتظم د – الانكسار

١٢٥ – هو ارتداد الضوء عن السطوح المصقولة :

أ – الانعكاس ب – الانكسار ج – الامتصاص د – الانعكاس المنتظم

١٢٦ – هو ارتداد الضوء عن السطوح الخشنة :

أ – الانكسار ب – الانعكاس المنتظم ج – الانعكاس غير المنتظم د – الامتصاص

١٢٧ – هو انتقال الضوء بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية :

أ – الانعكاس ب – الامتصاص ج – الانكسار د – الانعكاس المنتظم

١٢٨ – امتصاص الضوء و تحويله إلى طاقة كهربائية يحدث في :

أ – عملية التمثيل الضوئي ب – الخلايا الشمسية ج – تكوين فيتامين (د) د – الانكسار

١٢٩ – الشعاع الساقط و الشعاع المنعكس و العمود المقام على السطح العاكس عند نقطة السقوط تقع في مستوى واحد ، هذا تعريف :

أ – قانون الانعكاس الأول ب - قانون الانعكاس الثاني ج – قانون الانكسار الأول د – قانون الانكسار الثاني

١٣٠ – ينص قانون الانعكاس الثاني على :

أ - زاوية السقوط = زاوية الانعكاس ب – زاوية السقوط > زاوية الانعكاس

ج – زاوية السقوط < زاوية الانعكاس د – كل ما ذكر خطأ

١٣١ – هي جزء من سطح الكرة (الداخلي أو الخارجي) :

أ – المرآة المستوية ب – المرآة المحدبة ج – المرآة المقعرة د – المرايا الكروية

١٣٢ – يكون سطحها العاكس جزء من السطح الداخلي للكرة :

أ – المرآة المستوية ب – المرآة المحدبة ج – المرآة المقعرة د – كل ما ذكر خطأ

١٣٣ – يكون سطحها العاكس جزء من السطح الخارجي للكرة :

أ – المرآة المستوية ب – المرآة المحدبة ج – المرآة المقعرة د – كل ما ذكر خطأ

١٣٤ – هو نقطة تقع في منتصف سطح المرآة :

أ – البؤرة الحقيقية ب – قطب المرآة ج - البؤرة الخيالية د – محور المركز

١٣٥ – هو البعد بين قطب المرآة و بؤرتها :

أ – محور المرآة ب – نصف قطر التكور ج – البعد البؤري د – قطب المرآة

١٣٦ – هو الخط المار بين قطب المرآة و مركزها من الجهتين :

أ – نصف قطر التكور ب – محور المرآة ج – البعد البؤري د – مركز التكور

١٣٧ – هي نقطة تجمع امتدادات الأشعة المتوازية و الموازية للمحور الرئيسي :

أ – البؤرة الحقيقية ب – البؤرة الخيالية ج – قطب المرآة د – مركز التكور

١٣٨ – هي نقطة تجمع الأشعة المتوازية و الموازية للمحور الرئيسي بعد انعكاسها عن المرآة :

أ – البؤرة الحقيقية ب – البؤرة الخيالية ج – قطب المرآة د – مركز التكور

١٣٩ – العلاقة بين نصف قطر التكور و البعد البؤري للمرآة الكروية هي :

أ - نق = ع ب - نق = ٢ ع ج – نق = ٣ ع د – نق = ٤ ع

١٤٠ – الشعاع الساقط على مرآة مقعرة موازياً لمحورها ينعكس ماراً في :

أ – قطب المرآة ب – محور المرآة ج – البؤرة الحقيقية للمرآة د – البؤرة الخيالية للمرآة

١٤١ – الشعاع الساقط على مرآة مقعرة ماراً بمركز تكورها فإنه ينعكس :

أ – موازياً للمحور ب – ماراً في البؤرة ج – مرتداً على نفسه د – كل ما ذكر صحيح

١٤٢ - تكون الصورة في المرآة المقعرة حقيقية إذا كان بعد الجسم :

أ – س = ع ب – س > ع ج - س < ع د – س ≥ ع

١٤٣ – تكون الصورة في المرآة المقعرة حقيقية و مصغرة إذا كان :

أ – س = ع ب – س >٢ ع ج - س = ٢ ع د – س < ع

١٤٤ – تكون الصورة في المرآة المقعرة (حقيقية و مقلوبة و مساوية للجسم) عندما يوضع الجسم :

أ – في البؤرة ب – في مركز التكور ج – في قطب المرآة د – لا شيء مما ذكر

١٤٥ – في المرآة المقعرة تختفي الصورة في اللانهاية عندما يوضع الجسم في :

أ – مركز التكور ب - البؤرة ج – قطب المرآة د – لا شيء مما ذكر

١٤٦ – عند وضع جسم أمام مرآة مقعرة (بين المرآة و بؤرتها) فإن صفات الصورة المتكونة :

أ – حقيقية مقلوبة مكبرة ب – خيالية معتدلة مكبرة

ج – خيالية معتدلة مصغرة د – حقيقية مقلوبة مصغرة

١٤٧ – في المرآة المقعرة عندما يوضع جسم بين قطب المرآة و بؤرتها فإن موضع الصورة يكون :

أ – أمام المرآة ب - خلف المرآة ج – بجانب المرآة د – فوق المرآة

١٤٨ – عندما يوضع جسم أمام مرآة محدبة فإن صفات الصورة المتكونة :

أ – حقيقية مقلوبة مكبرة ب – حقيقية مقلوبة مصغرة

ج – خيالية معتدلة مصغرة د – خيالية معتدلة مكبرة

١٤٩ – أنبوبة الامتصاص تبدو و كأنها تنحني عندما تدخل في الماء و هذا بسبب :

أ – انعكاس الضوء ب – انكسار الضوء ج – امتصاص الضوء د – غير ذلك

١٥٠ – الشعاع الساقط و الشعاع المنكسر و العمود المقام على الحد الفاصل بين الوسطين :

أ – قانون الانعكاس الأول ب - قانون الانعكاس الثاني ج – قانون الانكسار الأول د – قانون الانكسار الثاني

١٥١ – هو نسبة سرعة الضوء في الفراغ إلى سرعة الضوء في الوسط الشفاف ، و هذا يمثل :

أ – معامل الانكسار المطلق ب - معامل الانكسار النسبي

ج - قانون الانكسار الأول د – قانون الانكسار الثاني

١٥٢ – إذا انتقل شعاع ضوئي من وسط خفيف إلى وسط كثيف فإن الشعاع النافذ يكون :

أ – مقترباً من العمود المقام ب – مبتعداً عن العمود المقام

ج – موازياً للعمود المقام د – عمودياً على العمود المقام

١٥٣ - إذا انتقل شعاع ضوئي من وسط كثيف إلى وسط خفيف فإن الشعاع النافذ يكون :

أ – مقترباً من العمود المقام ب – مبتعداً عن العمود المقام

ج – موازياً للعمود المقام د – عمودياً على العمود المقام

١٥٤ – الزاوية الحرجة هي أكبر زاوية سقوط في الوسط الكثيف يقابلها زاوية انكسار في الوسط الخفيف مقدارها :

أ – ٦٠° ب – صفر ج - ٩٠° د – ٥٠°

١٥٥ – عندما يسقط شعاع ضوئي من وسط كثيف إلى وسط خفيف بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة فإنه يحدث له :

أ – انكسار كلي ب – انعكاس كلي ج – امتصاص كلي د – جميع ما ذكر

١٥٦ – الانحراف في المنشور يعتمد على :

أ – زاوية رأس المنشور ب – معامل انكسار مادة المنشور ج – زاوية السقوط د – كل ما ذكر صحيح

١٥٧ – زاوية الانحراف في المنشور هي الزاوية المحصورة بين :

أ – الشعاع الساقط و العمود المقام ب - الشعاع الخارج و العمود المقام

ج – امتداد الشعاع الساقط و الشعاع الخارج د - الشعاع الخارج و سطح المنشور

١٥٨ – كل زاوية انحراف في المنشور يقابلها :

أ – زاوية سقوط ب – زاويتي سقوط ج – ثلاث زوايا سقوط د – غير ذلك

١٥٩ – من استخدامات المنشور :

أ – عكس الضوء ب – امتصاص الضوء ج – استقطاب الضوء د – تحليل و تجميع الضوء

١٦٠ – قوس المطر ينتج عن ظاهرة :

أ – تحليل الضوء ب – تجميع الضوء ج – انعكاس الضوء د – امتصاص الضوء

١٦١ – عند سقوط شعاع ضوئي على أحد وجهي المنشور فإنه يخرج بحيث يكون :

أ – نحو قاعدة المنشور ب – عمودياً على قاعدة المنشور

ج – موازياً لقاعدة المنشور د – كل ما ذكر صحيح

١٦٢ – عندما يسقط الضوء الأبيض على المنشور فإنه يتحلل إلى :

أ – سبعة ألوان ب – خمسة ألوان ج – ثلاثة ألوان د - لا يتحلل

١٦٣ – إن سبب تحلل الضوء الأبيض في المنشور هو :

أ – تغير معامل انكسار الضوء ب - اختلاف الطول الموجي للألوان الضوئية

ج – اختلاف زوايا الانحراف للألوان الضوئية د – كل ما ذكر صحيح

١٦٤ – هي مجموعة من المنشورات المتراصة تعالج صناعياً حتى يصبح لها وجهان كرويان متقابلان :

أ – المرآة المحدبة ب – المرآة المقعرة ج - العدسة د – كل ما ذكر صحيح

١٦٥ – تكون سميكة من وسطها و رقيقة من أطرافها :

أ – المرآة المقعرة ب – المرآة المحدبة ج - العدسة المقعرة د – العدسة المحدبة .

١٦٦ - تكون سميكة من أطرافها و رقيقة من وسطها :

أ – المرآة المقعرة ب – المرآة المحدبة ج - العدسة المقعرة د – العدسة المحدبة .

١٦٧ – هي نقطة تجمع فيها الأشعة المتوازية و الموازية للمحور الرئيسي في العدسة المحدبة :

أ – البؤرة الحقيقية ب – المركز البصري ج – البؤرة الخيالية د – مركز التكور

١٦٨ – هو البعد بين مركز التكور و المركز البصري للعدسة :

أ – نصف قطر التكور ب – محور العدسة ج – البعد البؤري د – مركز التكور

١٦٩ - هو البعد بين البؤرة و المركز البصري للعدسة :

أ – نصف قطر التكور ب – محور العدسة ج – البعد البؤري د – مركز التكور

١٧٠ – الخط الواصل بين المركز البصري و مركز التكور ممتداً من الجهتين :

أ – محور العدسة ب – بؤرة العدسة ج – البعد البؤري د – كل ما ذكر صحيح

١٧١ – هي نقطة تجمع امتدادات الأشعة الموازية لمحور العدسة بعد انكسارها :

أ – البؤرة الحقيقية ب – البؤرة الخيالية ج – مركز التكور د - قطب العدسة

١٧٢ – العلاقة بين نصف قطر التكور و البعد البؤري للعدسة هي :

أ - نق = ع ب - نق = ٢ ع ج – نق = ٣ ع د – نق = ٤ ع

١٧٣ – الشعاع الساقط على عدسة محدبة موزياً لمحورها ينكسر ماراً في :

أ – قطب العدسة ب – المركز البصري ج - البؤرة الحقيقية د – مركز التكور

١٧٤ – تكون الصورة في العدسة المحدبة حقيقية إذا كان بعد الجسم يساوي :

أ – س = ع ب – س < ع ج – س > ع د - س ≥ ع

١٧٥ – الشعاع الساقط على عدسة محدبة ماراً بمركزها البصري :

أ – ينكسر ماراً بالبؤرة ب – ينكسر ماراً في قطب العدسة

ج – ينكسر موازياً للمحور د – لا ينكسر

١٧٦ – تكون الصورة في العدسة المحدبة (حقيقية مقلوبة و مساوية للجسم) عندما يوضع الجسم في :

أ - البؤرة ب – مركز التكور ج - قطب العدسة د – لا شيء مما ذكر

١٧٧ – عند وضع الجسم في مركز تكور العدسة المحدبة فإن صفات الصورة المتكونة :

أ – خيالية معتدلة مكبرة ب – حقيقية مقلوبة مكبرة

ج – حقيقية مقلوبة مصغرة د – حقيقية مقلوبة مساوية للجسم

١٧٨ – عند وضع جسم بين العدسة المحدبة و بؤرتها فإن صفات الصورة :

أ – خيالية معتدلة مكبرة ب – خيالية معتدلة مصغرة

ج – حقيقية مقلوبة مكبرة د – حقيقة مقلوبة مصغرة

١٧٩ - في العدسة المحدبة تختفي الصورة في اللانهاية عندما يوضع الجسم في :

أ - مركز التكور ب - البؤرة ج – قطب العدسة د – المركز البصري

١٨٠ – عند وضع الجسم أمام عدسة مقعرة فإن صفات الصورة المتكونة :

أ – خيالية معتدلة مكبرة ب – خيالية معتدلة مصغرة

ج – حقيقية مقلوبة مكبرة د – حقيقية مقلوبة مصغرة

١٨١ - تكون الصورة في العدسة المحدبة حقيقية و مصغرة إذا كان بعد الجسم يساوي :

أ – س = ع ب – س < ع ج – س > ٢ع د - س = ٢ ع

١٨٢ – هي الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط و المركز البصري :

أ – زاوية السقوط ب – زاوية الانعكاس ج – زاوية الانكسار د – الزاوية البصرية

١٨٣ – يزداد وضوح الجسم إذا :

أ – زادت الزاوية البصرية ب – بقيت الزاوية البصرية ثابتة

ج – قلت الزاوية البصرية د – لا شيء مما ذكر

١٨٤ – النقطة القريبة من عين الإنسان الطبيعي تساوي :

أ – ٠,٢٥ سم ب - ٢,٥ سم ج – ٢٥ سم د – ٢٥٠ سم

١٨٥ – في المجهر المركب يكون البعد البؤري :

أ – كبير للعينية و صغير للشيئية ب – كبير للعينية و كبير للشيئية

ج – صغير للعينية و كبير للشيئية د – صغير للعينية و صغير للشيئية

١٨٦ – يستخدم لتكبير الأجسام التي لا ترى بالعين المجردة بسبب صغرها :

أ - المجهر المركب ب – المنظار الفلكي ج – المنشور د – السفيرومتر

١٨٧ - عند وضع جسم أمام العدسة الشيئية في المجهر المركب تتكون له صورة :

أ – حقيقية مكبرة ب - حقيقية مصغرة ج – خيالية مكبرة د – خيالية مصغرة

١٨٨ – في المجهر المركب تتكون للجسم في العدسة العينية صورة :

أ – حقيقية مصغرة ب – حقيقية مكبرة ج – خيالية مكبرة د – خيالية مصغرة

١٨٩ – قوة التكبير في المجهر المركب تعطى بالقانون التالي :

أ - ق ش + ق ع ب - ق ش × ق ع ج - ق ش - ق ع د - ع ش / ع ع

١٩٠ – هو جهاز يستخدم لرؤية الأجسام التي لا ترى بالعين المجردة بسبب بعدها :

أ – المجهر المركب ب - المنظار الفلكي ج - المنشور د – االسفيرومتر

١٩١ – في المنظار الفلكي يكون البعد البؤري :

أ – كبير للعينية و صغير للشيئية ب – كبير للعينية و كبير للشيئية

ج – صغير للعينية و كبير للشيئية د – صغير للعينية و صغير للشيئية

١٩٢ – في المنظار الفلكي تتكون للجسم صورة في العدسة الشيئية :

أ – حقيقية مصغرة ب – حقيقية مكبرة ج – خيالية مكبرة د – خيالية مصغرة

١٩٣ – في المنظار الفلكي تتكون للجسم صورة في العدسة العينية :

أ – حقيقية مصغرة ب – حقيقية مكبرة ج – خيالية مكبرة د – خيالية مصغرة

١٩٤ – قوة التكبير في المنظار الفلكي تعطى بالقانون التالي :

أ – $ع_{ش} \times ع_{ع}$ ب - $ع_{ش} + ع_{ع}$ ج - $ع_{ش} / ع_{ع}$ د - $ع_{ع} / ع_{ش}$

١٩٥ – طول قصبة المنظار الفلكي تعطى بالقانون التالي :

أ – $ع_{ش} - ع_{ع}$ ب - $ع_{ش} + ع_{ع}$ ج - $ع_{ش} / ع_{ع}$ د - $ع_{ع} / ع_{ش}$

١٩٦ – يستخدم لقياس نصف قطر تكور المرايا و العدسات :

أ – المجهر المركب ب - المنظار الفلكي ج - المنشور د – االسفيرومتر

١٩٧ – عدسة العين البشرية :

أ – مقعرة ب – اسطوانية ج - محدبة د – كل ما ذكر

١٩٨ – النقطة البعيدة عن العين السليمة :

أ – ٢٥ سم ب - صفر ج – ١٠٠ سم د - ∞

١٩٩ – أحد العيوب البصرية المصاب به لا يرى الأجسام البعيدة بوضوح :

أ - طول النظر ب - قصر النظر ج - الاستجماتزم د – غير ذلك

٢٠٠ – المصاب بقصر النظر تكون أبعد نقطة له (ف) :

أ - $ف = \infty$ ب - $ف < \infty$ ج - $ف > \infty$ د - $ف \leq \infty$

٢٠١ – لعلاج قصر النظر تستخدم عدسة :

أ – محدبة ب - مقعرة ج – أسطوانية د - غير ذلك

٢٠٢ – قوة العدسة المستخدمة في تصحيح قصر النظر تساوي :

أ - $١ / ع$ ب - $٢ / ع$ ج - $-١ / ع$ د - $-٢ / ع$

٢٠٣ - أحد العيوب البصرية المصاب به لا يرى الأجسام القريبة بوضوح :

أ - طول النظر ب - قصر النظر ج - الاستجماتزم د – غير ذلك

٢٠٤ – المصاب بطول النظر تكون النقطة القريبة له (ل) حيث أن :

أ - ل = ٢٥ سم ب - ل > ٢٥ سم ج - ل < ٢٥ سم د - ل ≤ ٢٥ سم

٢٠٥ – من أسباب قصر النظر :

أ – زيادة قوة العدسة ب – نقصان قوة العدسة ج – نقصان قطر العين د – كل ما ذكر صحيح

٢٠٦ – من أسباب طول النظر :

أ – زيادة قوة العدسة ب – نقصان قوة العدسة ج – نقصان قطر العين د – الإجابتان ب و ج صحيحتان

٢٠٧ – لتصحيح طول النظر تستخدم عدسة :

أ – محدبة ب - مقعرة ج – أسطوانية د - غير ذلك

٢٠٨ – قوة العدسة المستخدمة في تصحيح طول النظر تساوي :

أ – (٤ ل – ١٠٠)/ ل ب – (٤ ل – ١٠٠) / ٢ ل

ج – (ل – ١٠٠) / ل د – (٣ ل – ١٠٠) / ل

٢٠٩ – أحد العيوب البصرية المصاب به لا يرى الخطوط الأفقية بنفس وضوح الخطوط العمودية :

أ – اللابؤرية ب – الإستجماتزم ج – عدم التماثل د – كل ما ذكر صحيح

٢١٠ – من أسباب الإستجماتزم :

أ – زيادة قطر العين ب – زيادة قوة العدسة

ج – عدم انتظام تحدب قرنية العين د – نقصان قطر العين

٢١١ - لعلاج الإستجماتزم تستخدم عدسة :

أ – محدبة ب - مقعرة ج – أسطوانية د - كهربائية

٢١٢ – عندما يوضع جسم أمام مرآة مقعرة في مكان بعيد عنها فإن الصورة المتكونة له ستكون

أ – خيالية معتدلة مكبرة ب – حقيقية مقلوبة مكبرة

ج – خيالية معتدلة مصغرة د – حقيقية مقلوبة مصغرة جداً

٢١٣ – وضع جسم أمام مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة مما يعني أن الجسم كان موضوعاً :

أ – بين البؤرة و مركز التكور ب - في مركز التكور

ج – في البؤرة د – أمام مركز التكور

٢١٤ – عندما يوضع جسم أمام مرآة محدبة فإن الصورة المتكونة له ستكون :

أ – خيالية معتدلة مكبرة ب – حقيقية مقلوبة مكبرة

ج – خيالية معتدلة مصغرة د – حقيقية مقلوبة مساوية

٢١٥ – سبب انكسار الضوء عند انتقاله من وسط لآخر هو :

أ – اختلاف كمية الضوء التي يسمح كل وسط بمرورها ب – اختلاف تردده في أحد الوسطين عن الآخر

ج – اختلاف سرعته في أحد الوسطين عن الآخر د – اصطدامه بالسطح الفاصل بين الوسطين

٢١٦ – سرعة الصوت في الماء ..... سرعة الصوت في الفراغ .

أ – أكبر من ب - أصغر من ج - تساوي د – أكبر من أو تساوي

٢١٧ – ينكسر الشعاع الضوئي مقتربا من عمود الانكسار إذا انتقل من وسط شفاف إلى وسط آخر معامل انكساره :

أ – أكبر من الأول ب – يساوي الأول ج – أصغر من لأول د – كل الاحتمالات واردة

٢١٨ – معامل الانكسار المطلق لوسط ما يساوي نسبة :

أ – زاوية السقوط في الفراغ إلى زاوية الانكسار في الوسط

ب – زاوية الانكسار في الوسط إلى زاوية السقوط في الفراغ

ج – سرعة الضوء في الوسط إلى سرعته في الفراغ

د – سرعة الضوء في الفراغ إلى سرعته في الوسط

٢١٩ – إذا زادت درجة حرارة الهواء فإن معامل انكساره :

أ - ينقص ب - يزيد ج – لا يتغير د – كل الاحتمالات واردة

٢٢٠ – ظاهرة السراب الصحراوي تنتج من :

أ – تفاوت درجة حرارة الهواء ب – انعكاس كلي داخلي لأشعة الضوء في الهواء

ج – انكسار أشعة الضوء في الهواء د – جميع ما سبق

٢٢١ – يغطى الليف البصري من الخارج بمادة :

أ – عاكسة لكي لا تتسرب منه الأشعة الضوئية ب – لكي لا تدخل إليه أشعة ضوئية من الخارج

ج – لحمايته من العوامل الخارجية د – جميع ما سبق

٢٢٢ – تعمل الألياف البصرية على مبدأ :

أ – انعكاس الضوء ب – انكسار الضوء ج – تحليل الضوء د – الانعكاس الكلي الداخلي

٢٢٣ – قدرة العدسة على تجميع الأشعة المتوازية تعبر عن :

أ – بعدها البؤري ب – قوة تكبيرها ج - قوتها د – معامل انكسارها

٢٢٤ – قطر العين السليمة :

أ – ١,٧٥ سم ب – ٢ سم ج - ٢,٥ سم د – ٢,٧٥ سم

٢٢٥ - العين السليمة لا ترى الأشياء بوضوح إذا كانت تبعد عنها أقل من :

أ – ١٧,٥ سم ب – ٢٠ سم ج – ٢٥ سم د – ٢٧,٥ سم

٢٢٦ – مدى الرؤية الواضحة للعين السليمة :

أ – من ٢٥ سم إلى ∞ ب – من ٢٥ سم إلى ف حيث : ف < ∞

ج – من ل إلى ∞ حيث : ل > ٢٥ سم د – ليس مما سبق

٢٢٧ – مدى العين المصابة بقصر النظر :

أ – من ٢٥ سم إلى ∞ ب – من ٢٥ سم إلى ف حيث : ف < ∞

ج – من ل إلى ∞ حيث : ل > ٢٥ سم د – ليس مما سبق

٢٢٨ – مدى العين المصابة بطول النظر :

أ – من ٢٥ سم إلى ∞ ب – من ٢٥ سم إلى ف حيث : ف < ∞

ج – من ل إلى ∞ حيث : ل > ٢٥ سم د – ليس مما سبق

٢٢٩ – جزء من العين يتحكم في كمية الضوء الداخلة إلى العين :

أ - العدسة ب – البؤبؤ ج – العضلات الهدبية د – ليس مما سبق

٢٣٠ - تحدث ظاهرة السراب القطبي بسبب انتقال الشعاع الضوئي من :

أ – وسط أكبر كثافة إلى أقل كثافة ب- أقل كثافة إلى أكبر كثافة

ج – وسطين متساويين في الكثافة د – بسبب وجود طبقات أقل كثافة في السطح

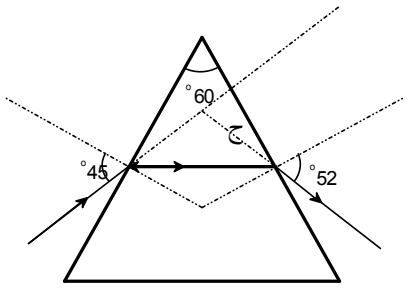
٢٣١ - من أهم التطبيقات العملية للألياف البصرية :

أ – فحص لحام المعادن ب- الفحص الطبي بالمناظير ج – فحص الجنين د- الكشف عن شبكية العين

٢٣٢ - إذا سقط شعاع ضوئي على أحد اوجه منشور ثلاثي زاوية رأسه ٦٠° بزاوية سقوط ٤٥° وكان انحراف الشعاع من المنشور ٣٧.٦° . فان الشعاع يخرج بزاوية مقدارها :

أ - ٦٧.٦° ب - ٥٢.٦° ج - ٩٧.٤° د - ٤٥°

٢٣٣ - في الشكل المقابل زاوية انحراف الشعاع تساوي :



أ - ٥°

ب - ٣٧°

ج - ٤٥°

د – ٦٧°

٢٣٤ - اختلاف زاوية انحراف ألوان الطيف في المنشور بسبب :

أ – اختلاف الطول الموجي للألوان ب – اختلاف سعة الموجة لكل لون

ج – اختلاف زاوية الانكسار في المنشور د – اختلاف معاملات الانكسار

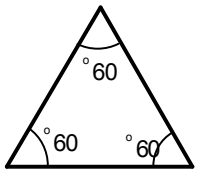
٢٣٥ - تحدث ظاهرة قوس المطر بسبب :

أ – تحلل ضوء الشمس بواسطة قطرة المطر ب – انعكاس ضوء الشمس

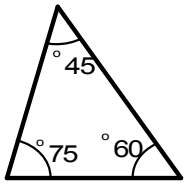
ج – انكسار ضوء الشمس بواسطة قطرة المطر د- أ ، ج صحيحية

٢٣٦- أي من المنشورات التالية

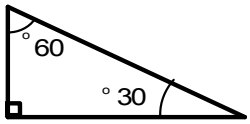
يمكن وضعه أمام المنشور المقابل :



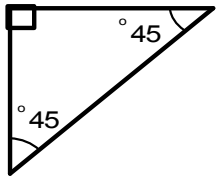
أ -



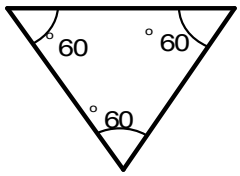
ب-



ج -



د –



٢٣٧ - هو انحراف الموجات عن مسارها عن الشقوق الضيقة :

أ - الانعكاس ب – الحيود ج – التداخل د - الاستقطاب

٢٣٨ – من العوامل المؤثرة على حيود الموجات :

أ – سرعة الموجة ب – سعة الموجة ج – تردد الموجة د – طول الموجة

٢٣٩ – كلما زاد اتساع الشق فإن حيود الموجة :

أ – يقل ب - يبقى ثابت ج - يزداد د - جميع الاحتمالات واردة

٢٤٠ – هو حزمة من الموجات تهتز في مستوى واحد :

أ - الانعكاس ب – الحيود ج – التداخل د - الاستقطاب

٢٤١ – هي بلورات لجزيئاتها ترتيب خاص تسمح بمرور الضوء من خلالها بمستوى واحد :

أ – العدسات ب - المستقطبات ج – المرايا د – الأعمدة الهوائية

٢٤٢ - هي بلورات يمكن لها أن تتحكم بشدة استضاءة الحواجز خلف الأجسام المراد تصوريها :

أ – مركب التورمالين ب - مرشح البلوروويد ج – المنشور الثلاثي د – العدسات

٢٤٣ – يمكن تجنب الضرر الناتج عن الإضاءة القوية على العين باستخدام :

أ – نظارة شمسية ب – المصوات ج – الفوتوميتر د – السونار

٢٤٤ – هي عملية دخول الموجات الضوئية الضارة إلى العين :

أ – التلوث الكيميائي ب – التلوث الحراري ج – التلوث الضوئي د – التلوث البيئي

٢٤٥ – الموجات التي تحدث الضرر لشبكية العين في التلوث الضوئي هي :

أ – موجات حرارية ب – موجات طولية ج – موجات موقوفة د- موجات صوتية

٢٤٦ - في تجربة لتداخل الموجات الضوئية كانت المسافة بين الفتحتين ١×١٠^{-٤} م والبعد العمودي بين الحاجز والفتحتين ٢م واستخدام ضوء طوله الموجي ٤×١٠^{-٧}م. فأي مما يلي يساوي المسافة بين خطين مضيئين متعاقبين بالمتر:

أ ـ ٨×١٠^{-٦} ب ـ ٤×١٠^{-٦} ج ـ ٨×١٠^{-٣} د ـ ٤×١٠^{-٣}

٢٤٧ - يفسر مبدأ هينجنز ظاهرة :

أ ـ الاستقطاب ب ـ التداخل ج ـ الحيود د ـ الانكسار

٢٤٨ - يحدث انحناء واضح للموجات عندما يكون اتساع الفتحة التي تمر من خلالها مساوياً :

أ ـ لمضاعفات الطول الموجي ب ـ لطول الموجة ج ـ صفر د ـ جميع الإجابات السابقة خاطئة

٢٤٩ - إن أهداب الحيود ناتجة عن :

أ ـ مصدر ضوئي واحد ب ـ مصدرين ضوئيين ج ـ عدد كبير من المصادر الضوئية د ـ جميع ما ذكر صحيح

٢٥٠ - ينتشر الصوت في جميع الاتجاهات لمسافات كبيرة اكثر من الضوء لان :

أ ـ الطول الموجي لموجة الضوء اكبر ب ـ الطول الموجي لموجة الصوت اكبر

ج ـ حيود الضوء يحتاج لحاجز حتى يوضحه بعكس الصوت . د ـ الضوء يسير في خط مستقيم فقط .

٢٥١ - الموجة الضوئية المستقطبة النافذة من بلورة حجر التورمالين هي:

أ ـ الموازية للمحور البصري . ب ـ العمودية على المحور البصري .

ج ـ الساقطة بزاوية عن المحور البصري . د ـ جميع الموجات الساقطة على البلورة .

أسئلة عامة على منهج الصف الثالث الثانوي - الفصل الدراسي الأول

١ – كلمة المائع تشمل : أ) الجامد و السائل ب) الجامد و الغاز ج) السائل و الغاز د) الجامد و السائل و الغاز.

٢ – يستعمل المانومتر لقياس : أ) ضغط المائع ب) ضغط الغاز ج) ضغط المائع المحصور د) الضغط الجوي

٣ – إذا سلط ضغط إضافي على سائل محصور ساكن فإن ذلك الضغط الإضافي سوف ينتقل بالمقدار نفسه إلى جميع نقاط السائل و هذا هو مبدأ : أ) أرخميدس ب) برنولي ج) باسكال د) بوازييه .

٤ – وحدة قياس الفائدة الميكانيكية للمكبس الهيدروليكي : أ) م^{2} ب) نيوتن ج) باسكال د) لا وحدة له.

٥ – إذا كانت مساحة المكبس الكبير في رافعة هيدروليكية ٠.٦ م^{2} و الصغير ٠.٣ م^{2} و وضعنا على المكبس الكبير جسماً وزنه ١٥٠ نيوتن فإن الجسم سوف يرتفع إذا زادت القوة على المكبس الصغير عن ..... نيوتن :

أ) ٥٠ ب) ٣٠٠ ج) ٧٥ د) ٢٥.

٦ – عندما يطفو جسم على سطح سائل فإن وزنه الظاهري يساوي :

أ) صفراً ب) قوة دفع السائل له ج) وزن السائل المزاح د) ليس مما سبق .

٧ – الجهاز المستعمل لقياس كثافة السوائل يسمى: أ) الترمومتر ب) الهيدرومتر ج) البارومتر د) الألتميتر

٨ – إذا انتقلت السفينة من البحر إلى النهر فإن حجم الجزء المغمور منها سوف أ) ينقص ب) يزداد ج) لا يتغير

٩ – يبدأ البالون في الارتفاع إلى الأعلى عندما تصبح قوة دفع الهواء له ..... وزنه :

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) تساوي . د) أصغر من أو يساوي

١٠ – يقوم عمل مقياس فنتوري على مبدأ : أ) باسكال ب) أرخميدس ج) برنولي د) ليس مما سبق

١١ – تنشأ اللزوجة بسبب : أ) قوى التماسك ب) قوى التلاصق ج) قوى التماسك و التلاصق د) مثالية المائع.

١٢ – نسبة إجهاد القص إلى ممال السرعة للمائع : أ) معامل اللزوجة ب) معدل المطاوعة ج) ضغط المائع

١٣ – نسبة القوة الموازية للسطح إلى مساحته : أ) ممال السرعة ب) إجهاد القص ج) معامل اللزوجة

١٤ – نسبة التغير في سرعة الطبقة العلوية للمائع إلى سماكته : أ) ممال السرعة ب) إجهاد القص ج) معامل اللزوجة

١٥ – تتغير السرعة في الطبقة العلوية لسائل بمقدار ٠.١ م / ث فإذا كانت سماكة السائل ٠.٣ م فإن ممال السرعة يساوي..... ث$^{-1}$

أ) ٠.٣٣ ب) ٣ ج) ٠.٠٣ د) ٠.٠٠٣

١٦ – النظام الذي يسمح بتبادل الطاقة لكن لا يسمح بتبادل المادة مع محيطه يسمى نظاماً:

أ) معزولاً ب) مغلقاً ج) مفتوحاً

١٧ – النظام الذي يظل مجموع طاقته ثابتاً يسمى نظاماً : أ) معزولاً ب) مغلقاً ج) مفتوحاً

١٨ – إذا انتقل نظام غازي مغلق من حالة لأخرى و بقيت حرارته ثابتة فإن:

أ) كح = صفر ب) Δ ط$_{ح}$ = صفر ج) Δ ط$_{ح}$ = كح

١٩ – يقوم عمل المرذاذ على مبدأ : أ) أرخميدس ب) باسكال ج) برنولي د) ليس مما سبق

٢٠ – عندما ينغمر جسم جزئياً أو كلياً في مائع فإنه يتعرض لقوة تدفعه رأسياً لأعلى يساوي مقدارها وزن :

أ) الجسم المغمور ب) السائل الذي غمر فيه الجسم

ج) الجزء المغمور من الجسم د) السائل الذي يزيحه الجسم المغمور

٢١ – واحدة مما يلي ليست من صفات المائع المثالي :

أ) عديم اللزوجة ب) جريانه غير منتظم ج) جريانه غير دوامي د) لا ينضغط

٢٢ – في الإجراء الديناميكي الحراري ثابت الحجم يكون مقدار الشغل :

أ) أصغر من الصفر ب) أكبر من الصفر ج) مساوياً للصفر د) جميع الاحتمالات واردة

٢٣ – إذا تمدد غاز محصور في أسطوانة مكبس تحت ضغط ثابت مقداره ٢ × ١٠^{٥} باسكال من حجم ٠.٠٣ م^{٣} إلى حجم ٠.٠٣٤ م^{٣} فإن الشغل الذي بذله النظام ..... جول :

أ) ٢٠٠ ب) ٢٢ × ١٠^{٤} ج) ١٧ × ١٠^{٤} د) ٨٠٠

٢٤ – الآلة الحرارية هي جهاز يقوم بتحويل:

أ) الطاقة الحرارية إلى شغل ب) الشغل إلى طاقة حرارية ج) الشغل إلى طاقة داخلية د) الطاقة الداخلية إلى شغل

المساند في الفيزياء للإختبارات التحصيلية للمرحلة الثانوية لعام ١٤٣١ ــ ١٤٣٢ هـ ، إعداد المعلم : علي غانم السحاري

٢٥ – مادة التشغيل في الآلة البخارية هي : أ) الماء ب) الفريون ج) الديزل د) البنزين

٢٦ – الشغل الذي تبذله الآلة الحرارية .....الحرارة التي تمتصها من المستودع الساخن :

أ) يساوي ب) أقل من ج) أكبر من د) جميع الاحتمالات واردة

٢٧ – عملية امتصاص الحرارة من المستودع الساخن في دورة كارنو هي عملية :

أ) كظمية ب) إيزوكورية ج) إيزوبارية د) إيزوثرمية

٢٨ – عملية طرد الحرارة إلى المستودع البارد في آلة كارنو هي عملية :

أ) كظمية ب) إيزوكورية ج) إيزوبارية د) إيزوثرمية

٢٩ – عملية امتصاص الحرارة من المستودع البارد في دورة كارنو المقلوبة هي عملية :

أ) كظمية ب) إيزوكورية ج) إيزوبارية د) إيزوثرمية

٣٠ – عملية طرد الحرارة إلى المستودع الساخن في دورة كارنو المقلوبة هي عملية :

أ) كظمية ب) إيزوكورية ج) إيزوبارية د) إيزوثرمية

٣١ – أجود المواد توصيلاً للحرارة : أ) الجوامد الفلزية ب) السوائل ج) الغازات

٣٢ – إشارة المال الحراري : أ) سالبة دائماً ب) موجبة دائماً ج) قد تكون سالبة و قد تكون موجبة

٣٣ – عندما تنتقل الحرارة نتيجة انتقال الوسط الذي يحملها فإن هذا النوع من انتقال الحرارة يسمى :

أ) التوصيل الحراري ب) الحمل الحراري ج) الإشعاع الحراري د) جميع ما سبق

٣٤ – انتقال الحرارة بالحمل يحدث في :

أ) الأجسام الجامدة ب) السوائل ج) الغازات د) الموائع

٣٥ – عند تسخين كمية من الماء في قدر فإن حركة جزئيات الماء تعد مثالاً على الحمل الحراري :

أ) الطبيعي ب) القسري ج) الصناعي د) جميع ما سبق

٣٦ – تنتقل الحرارة بالإشعاع في :

أ) الفراغ و الهواء ب) الأوساط المادية ج) الفراغ و الأوساط المادية د) الفراغ و بعض الأوساط المادية

٣٧ – قد تنتقل الحرارة على هيئة موجات كهرومغناطيسية و يسمى هذا الانتقال..... الحراري :

أ) التوصيل ب) الحمل ج) الإشعاع

٣٨ – يبدأ أي جسم في إصدار موجات كهرومغناطيسية حرارية إذا زادت درجة حرارته عن :

أ) صفرْ كـ ب) صفرْ م ج) ٥٠ْ م د) ١٠٠ْ م

٣٩ – طول الموجة الأكثر كثافة في طيف الإشعاع الذي يصدره جسم يتناسب عكسياً مع :

أ) درجة الحرارة المئوية ب) درجة الحرارة المطلقة ج) ثابت فين د) كثافة الموجة

٤٠ – نسبة الطاقة الإشعاعية التي يمتصها الجسم إلى الطاقة الإشعاعية الساقطة عليه تعرف بـ :

أ) معامل الأداء ب) معامل اللزوجة ج) معامل الامتصاص

٤١ – المواد التي تنتقل الشحنات الكهربية من خلالها بحرية تسمى :

أ) الموصلات ب) أشباه الموصلات ج) العوازل د) أشباه العوازل

٤٢ – السيليكون و الجرمانيوم يعدان من:

أ) الموصلات ب) أشباه الموصلات ج) العوازل د) أشباه العوازل

٤٣ – الطاقة التي تفقدها وحدة الشحنة الكهربية عند انتقالها بين نقطتين هي :

أ) شدة المجال الكهربي بين هاتين النقطتين ب) فرق الجهد بين هاتين النقطتين

ج) شحنة الإلكترون د) الإلكترون فولت

٤٤ – نظراً لضخامة الأرض فإن جهدها ثابت دائماً و اتفق على أنه :

أ) أكبر من الصفر ب) أصغر من الصفر ج) يساوي الصفر د) أكبر من أو يساوي الصفر

٤٥ – من أهم الوظائف التي يؤديها المكثف الكهربي :

أ) توليد الشحنات الكهربية ب) تحويل الطاقة الكهربية إلى ضوئية

ج) الكشف عن وجود الشحنات الكهربية د) خزن الشحنات الكهربية

٤٦ – الجهاز الكهربي الذي يتركب من لوحين معدنيين متوازيين بينهما مادة عازلة يسمى :

أ) الكشاف الكهربي ب) المكثف الكهربي ج) مولد فاندغراف د) الإلكتروفورس

٤٧ – ينشأ التيار الكهربي في المحاليل الإلكترولتية عن حركة :

أ) الإلكترونات ب) الأيونات ج) النيوترونات د) الذرات المتعادلة

٤٨ – تتميز الخلايا القلوية عن خلايا الزنك – الكربون بأنها :

أ) أطول عمراً ب) قابلة لإعادة الشحن ج) أصغر حجماً د) تعطي فرق جهد أعلى

٤٩ – إضافة إلى إنتاج الوقود فإن خلية الوقود تنتج ..... الذي يستفيد منه رواد الفضاء .

أ) الماء ب) الأكسجين ج) الغذاء د) الضوء

٥٠ – في الديناميكا الحرارية الشغل المبذول يساوي الصفر في العملية :

أ) الأيزوثيرمية ب) الأيزوبارية ج) الأيزوكورية د) الأديباتيكية

٥١) جسم حجمه (٣٠٠ سم^{٣}) انغمر ثلثيه في سائل كثافته (١٥٠٠ كجم / م^{٣}) قوة دفع السائل لهذا الجسم تساوي :

(تسارع الجاذبية الأرضية = ١٠ م / ث^{٢})

أ) ٣ نيوتن ب) ٣ كجم ج) ٢٩٤ نيوتن د) ٢٩٤ كجم

٥٢) أنبوب مياه نصف قطر مقطعه الأول (٣سم) و سرعة تدفق الماء منه (٣٠٠ سم / ث) كم يكون نصف قطر مقطعه الثاني إذا كانت سرعة تدفق الماء منه (١٢٠٠ سم / ث) بوحدة (سم) :

أ) ١,٣٣ ب) ١,٥ ج) ٤,٥ د) ٦,٧٥

٥٣) شحنتان متماثلتان المسافة بينهما (٠,٣ م) إذا كانت القوة بينهما (٠,١نيوتن)فإن قيمة كل شحنة بوحدة (ميكرو كولوم) تساوي :

أ) ١ ب) ٣ ج) ٥ د) ١٠

٥٤) أي مما يلي يستخدم في تعيين كثافة السائل بطريقة مباشرة :

أ) المانوميتر ب) الهيدروميتر ج) الالتيميتر د) الباروميتر

٥٥) يفضل ربط المكثفات على التوالي عند الرغبة في الحصول على :

أ) فرق جهد كبير ب) سعة كهربية عالية ج) شدة تياركبيرة د) مقاومة صغيرة

٥٦) أي مما يلي ليس من طرق انتقال الحرارة :

أ) الحث ب) الحمل ج) التوصيل د) الإشعاع

٥٧) الديناميكا الحرارية هو العلم الذي يهتم بدراسة العلاقة بين :

أ) الحرارة و الضغط ب) الشغل و الضغط ج) الضغط و الحجم د) الحرارة و الشغل

٥٨) وحدة معامل التوصيل الحراري للمادة :

أ) واط / م × مْ ب) واط / م^{٢} × مْ ج) م^{٢} × مْ / واط د) واط

٥٩) السعة الكهربائية هي النسبة بين :

أ) الشحنة و الجهد الكهربائي ب) الطاقة و الشحنة

ج) الجهد الكهربائي و الشحنة د) القوة و الشحنة

٦٠) السعة الكهربائية لموصل كروي :

أ) سع = نق / أ ب) سع = نق × أ ج) سع = أ / نق د) سع = ج / ش

٦١) الجهاز المستخدم لقياس الإشعاع الحراري :

أ) البارومتر ب) الراديومتر ج) المانومتر د) الهيدرومتر

٦٢) الجسم الأسود المثالي هو :

أ) يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه ب) يعكس جميع الأشعة الساقطة عليه

د) يعكس معظم الأشعة الساقطة عليه د) يمتص معظم الأشعة الساقطة عليه

٦٣) أعلى كثافة للماء عند درجة :

أ) صفر كلفن ب) ٢٧٣ كلفن ج) ٢٧٧ كلفن د) ٣٧٣ كلفن

٦٤) المال الحراري دائماً سالب لأن :

أ) د$_{١}$ أكبر من د$_{٢}$ ب) د$_{١}$ = د$_{٢}$ ج) د$_{١}$ أصغر من د$_{٢}$ د) د$_{١}$ أصغر أو يساوي د$_{٢}$

٦٥) كفاءة الآلة تساوي صفر عندما :

أ) كـ$_{١}$ = كـ$_{٢}$ ب) كـ$_{١}$ أقل من كـ$_{٢}$ ج) كـ$_{١}$ أكبر من كـ$_{٢}$ د) كـ$_{ح١}$ أقل من كـ$_{ح٢}$

٦٦) من تطبيقات أرخميدس :

أ) الهيدرومتر ب) جريان الدم في العروق ج) الكوابح د) المكبس الهيدروليكي

٦٧) أحدى تطبيقات مبدأ باسكال :

أ) السفينة ب) الغواصة ج) البالون د) الفرامل الهيدروليكية

٦٨) من التطبيقات على اللزوجة :

أ) الفرامل الهيدروليكية ب) الغواصة ج) البالون د) جريان الدم في العروق

٦٩) وحدة قياس معامل اللزوجة :

أ) بوازييه ب) باسكال . ث ج) نيوتن . ث / م^{٢} د) جميع ما سبق

٧٠) المائع المثالي من صفاته :

أ) لزج ب) جريانه منتظم ج) قابل للانضغاط د) مضطربالجريان

٧١) جريان الدم في العروق مثال على الجريان :

أ) الطبقي ب) الاضطرابي ج) الدوراني د) الانسيابي

٧٢) تطفو السفينة فوق سطح الماء لأن كثافة الماء :

أ) يساوي متوسط كثافة السفينة ب) أكبر من متوسط كثافة السفينة

ج) أصغر من متوسط كثافة السفينة د) أكبر من المعدن المصنوعة منه السفينة

٧٣) يوجد خزانات بالغواصة تملئ و تفرغ من الماء :

أ) للتحكم في صعودها ب) للتحكم في هبوطها

ج) للتحكم في هبوطها و صعودها د) لتكون كثافتها أكبر من كثافة الماء

٧٤) يملئ البالون بغاز الهيليوم :

أ) لأن كثافته أعلى من كثافة الهواء ب) لأن كثافته تساوي كثافة الهواء

ج) لتكون قوة دفع الهواء أكبر من ثقله د) لتكون قوة دفع الهواء أقل من ثقله

٧٥) لحساب معامل اللزوجة يستخدم قانون :

أ) ستوكس ب) نيوتن الأول ج) نيوتن الثاني د) فاراداي الأول

٧٦) من التطبيقات العملية على مبدأ برنولي :

أ) الهيدومتر ب) السفينة ج) الكوابح د) قوة رفع الطائرة

٧٧) جهاز المانومتر الزئبقي يستخدم في قياس :

أ) كثافة السوائل ب) درجة الحرارة ج) ضغط المائع المحصور د) سرعة تدفق سائل في انبوب

٧٨) وحدة قياس السعة الكهربائية :

أ) الفولت ب) الكولوم ج) الفاراد د) الجول

٧٩) وحدة قياس الشحنة الكهربائية :

أ) الفولت ب) الكولوم ج) الفاراد د) الأمبير

٨٠) تعمل الخلايا الكهروكيميائية على تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة :

أ) كهربائية ب) ضوئية ج) حرارية د) مغناطيسية

٨١) للحصول على سعة كبيرة نربط المكثفات على :

أ) التوازي ب) التوالي ج) التوازي و التوالي د) ليس مما سبق

٨٢) الحيز المحيط بالشحنة الكهربية و تظهر فيه آثار القوة الكهربية هو :

أ) المجال الكهربائي ب) المجال المغناطيسي ج) القدرة الكهربائية د) شدة التيار الكهربائي

٨٣) الصيغة الرياضية المستخدمة في حساب شدة المجال الكهربائي ج = ... :

أ) ق / ش ب) ش × جـ ج) كـ × ت د) ش /جـ

٨٤) سعة موصل وضعت عليه شحنة مقدارها واحدة كولوم فارتفع جهده مقدار واحد فولت :

أ) الفاراد ب) الأمبير ج) النيوتن د) الجول

٨٥) مجموع الشحنات على لوحي المكثف دائماً تكون :

أ) أكبر من الصفر ب) أصغر من الصفر ج) تساوي الصفر د) أكبر أو أصغر من الصفر

٨٦) القانون المستخدم في حساب شدة التيار الكهربائي ت = ... :

أ) ش / ز ب) ش × ز ج) ش / ج د) هـ × ش

٨٧) تستخدم في صناعة الساعات اليدوية :

أ) الخلية الجافة ب) الخلية القلوية ج) خلية أكسيد الزئبق د) خلية الوقود

٨٨) الفاراداي هو كمية الكهرباء التي تعادل ..... كولوم :

أ) ٩٦٥٠٠ ب) ٦٩٠٠ ج) ٩٦٠٠ د) ٩٠٠٠

٨٩) الإجراء الذي يتم تحت ضغط ثابت هو إجراء :

أ) إيزوباري ب) إديباتيكي ج) إيزوثيرمي د) إيزوكوري

٩٠) علبة المشروبات الغازية المغلقة مثال على النظام :

أ) المعزول ب) المغلق ج) المفتوح د) المعزول و المغلق

٩١) يعتبر الشغل سالباً إذا :

أ) بذله النظام ب) بذل على النظام ج) كانت شغ = صفر د) كان النظام معزول

٩٢) انتقال الحرارة نتيجة اختلاف درجة حرارة منطقتين في المائع يسمى :

أ) حمل طبيعي ب) حمل قسري ج) إشعاع د) توصيل

٩٣) معامل امتصاص الجسم الأسود المثالي يساوي :

أ) ٩٠ ٪ ب) ٨٠ ٪ ج) ١٠٠ ٪ د) صفر ٪

٩٤) إذا ازداد عمق السائل إلى الضعف مقدار الضغط :

أ) يزداد إلى الضعف ب) يقل إلى النصف ج) يبقى ثابت د) يزيد لأربعة أضعاف

٩٥) شحنة موجبة قدرها (١٦ × ١٠ $^{-٨}$ كولوم) ، إذا كان المجال الكهربائي عند نقطة تبعد مسافة (ف) من هذه الشحنة يساوي (٩ × ١٠ ^{٥} نيوتن /كولوم) فإن قيمة ٠ ف بالمتر) تساوي :

أ) ٤٠ ب) ٤ ج) ٠,٤ د) ٠,٠٤

٩٦) إذا كانت مساحة لوح مكثف متوازي اللوحين سعته (٣ ي .) تساوي (٣٠ سم ٢) فما مقدار المسافة الفاصلة بالمتر بين لوحيه

ي . = ٨,٨٥ × ١٠ $^{-١٢}$ نيوتن . م^{٢} / كولوم^{٢} :

أ) ٦,٦ × ١٠ $^{-١٨}$ ب) ١٠ $^{-٣}$ ج) ١٣,٣ د) ٨٤,٧٥ × ١٠ ^{٣}

٩٧) إذا كان التيار المار في المصباح (١,٦ أمبير) ، فإن عدد الإلكترونات التي تمر خلال دقيقة واحدة في المصباح تساوي حيث (شحنة الإلكترون = ١,٦ × ١٠ $^{-١٩}$ كولوم) :

أ) ١,٥× ١٠ ^{١٨} ب) ٦ × ١٠ ^{٢٠} ج) ٢,٢٥ × ١٠ ^{٢٢} د) صفر

٩٨) أحسب درجة حرارة سطح مساحته (٦٠ ^{٥} م) ، إذا كان معدل انتقال الحرارة بالحمل بين السطح و الهواء (٩٠٠٠ واط) و درجة حرارة الهواء (٢٥ ^{٥} م) علماً بأن معامل انتقال الحرارة بالحمل بين السطح و الهواء ١٠ واط / م^{٢} . ^{٥} م

أ) ٣٧٥ ^{٥} م ب) ٤٠ ^{٥} م ج) ١٥ ^{٥} م د) ١٠ ^{٥} م

أسئلة عامة على منهج الصف الثالث الثانوي - الفصل الدراسي الثاني

١ ــ كلما زادت المقاومة الكهربائية فإن شدة التيار الكهربائي : أ) تقل ب) تزداد ج) لا تتغير

٢ - مقاومة ناقل تتناسب عكسياً مع :

أ) طوله ب) مساحة مقطعه ج) درجة حرارته د) مقاومته النوعية

٣ ــ الدرجة الحرجة لموصل :

أ) تنعدم عندها المقاومة ب) المقاومة عندها أكبر ما يمكن ج) تعادل ٢٥ ْم د) تعادل الصفر المئوي

٤ ــ من المواد التي لا تظهر فيها خاصية التوصيل الفائق

أ) Al ب) Cu ج) Zn د) Pb

٥ ــ المقاومة النوعية لموصل = المقاومة الكهربائية في درجة حرارة ثابتة عندما يكون :

أ) طول الموصل لا يساوي وحدة المساحات ب) طول الموصل يساوي وحدة المساحات

ج) طول الموصل وحدة الأطوال و مساحته وحدة المساحات د) الإجابة الصحيحة غير واردة

٦ ــ وحدة قياس المعامل الحراري أ) درجة مئوية ب) ١ / ْم ج) جول د) ْم × ثانية

٧ ــ ميل الخط المستقيم في الرسم اليائي لنتائج تجربة أوم يساوي :

أ) شدة التيار ب) فرق الجهد ج) مقاومة الموصل د) القوة المحركة الكهربائية

٨ ــ من قانون أوم نجد أن مقاومة موصل هي النسبة بين :

أ) شدة التيار إلى فرق الجهد ب) فرق الجهد إلى شدة التيار

ج) المقاومة النوعية إلى الحرارة النوعية د) المقاومة النوعية إلى المعامل الحراري

٩ ــ الجهاز المستخدم في قياس فرق الجهد :

أ) ميزان اللي ب) الفولتميتر ج) الراديومتر د) الأوميتر

١٠ ــ تستخدم المقاومة المتغيرة في الدوائر الكهربائية :

أ) لتغير قيمة شدة التيار ب) لقياس فرق الجهد ج) لقياس شدة التيار د) لقياس القدرة الكهربائية في الدائرة

١١ ــ شدة التيار المار في موصل مقاومته (١ أوم) تساوي عددياً :

أ) قدرة الموصل ب) فرق الجهد بين طرفي الموصل

ج) طاقة الموصل د) كمية الكهرباء المارة بالموصل

١٢ ــ سلك من النحاس مقاومته (١٨ أوم) عند (٢٠ ْم) و المعامل الحراري له (٣,٩ × ١٠ $^{-٣}$ /ْم) و بالتالي فإن مقاومته عند صفر ْم تساوي ..... أوم :

أ) ١٧,٠٧ ب) ١٥,١٥ ج) ١٩,٠٧٨ د) ١٦,٧

١٣ ــ تقاس مقاومة مجهولة بطريقة مباشرة بواسطة :

أ) الجلفانومتر ب) الأميتر ج) الأوميتر د) الأفومتر

١٤ ــ وحدة قياس الشحنة الكهربائية هي :

أ) الفولت ب) الأمبير ج) الأوم د) الكولوم

١٥ ــ تقاس القوة المحركة الكهربية بوحدات قياس : أ) الطاقة ب) القوة ج) فرق الجهد

١٦ ــ عندما يعطي مولد كهربي إلكترون يجتازه طاقة مقدارها ١.٦ × ١٠ $^{-١٩}$ جول فإن القوة المحركة الكهربية لهذا المولد تساوي ..... فولت علماً أن شحنة الإلكترون ١.٦ × ١٠ $^{-١٩}$ كولوم .

أ) ١.٦ × ١٠ $^{-١٩}$ ب) ٢.٥٦ × ١٠ $^{-١٩}$ ج) ١ د) ٢.٥٦

١٧ ــ المقاومة الكهربية لموصل لا تعتمد على :

أ) طوله ب) نصف قطر مقطعه ج) كتلته د) نوع مادته

١٨ ــ سلك طوله (٥ م) و مقاومته (٣ م) و بالتالي فإن مقاومة سلك آخر من نفس المادة طوله (٢٠ م) و مساحة مقطعه ثلث مساحة مقطع الأول عند نفس درجة الحرارة تساوي :

أ) ٣٦ أوم ب) ١٠٨ أوم ج) ٥٤ أوم د) ٤٣٢ أوم

١٩ ــ إذا فقد معدن مقاومته لمرور التيار الكهربي عند انخفاض درجة حرارته إلى الدرجة الحرجة فإنه يعد عندها من :

أ) النواقل ب) أشباه النواقل ج) العوازل د) النواقل الفائقة

٢٠ ــ تتوقف درجة الحرارة الحرجة لناقل فائق التوصيل على :

أ) تركيبه الكيميائي ب) ضغطه ج) تركيبه البلوري د) جميع ما سبق

٢١ ــ إذا كان المعامل الحراري لتغير مقاومة موصل يساوي الصفر فإن مقاومته ..... مع ازدياد درجة حرارته .

أ) تزداد ب) تنقص ج) تظل ثابتة د) جميع الاحتمالات ممكنة

٢٢ ــ إذا زيد فرق الجهد بين طرفي مقاومة كهربية ثابتة فإن شدة التيار المار بين طرفيها سوف .....

أ) تنقص ب) تظل ثابتة ج) تزداد

٢٣ ــ مقاومتان (٥ أوم و ٢ أوم) متصلتان على التوالي فإذا كان فرق الجهد بين طرفي الأولى (٢٥ فولت) فإن فرق الجهد بين طرفي الثانية :

أ) ٥ فولت ب) ٤٠ فولت ج) ٢٠ فولت د) ١٠ فولت

٢٤ ــ الفولت يكافئ :

أ) أمبير × أوم ب) جول / ثانية ج) أمبير / أوم د) جول . ث

٢٥ ــ مقاومتان متصلتان على التوازي فإذا كان مقدار الأولى (م Ω) و الثانية (٠,٥ م Ω) و شدة التيار المار في الأولى (ت) و عليه فإن شدة التيار المار في الثانية :

أ) ٠,٥ ت أمبير ب) ت أمبير ج) ٢ ت أمبير د) ٥ ت أمبير

٢٦ – الأوميتر جهاز يستعمل لقياس :

أ) فرق الجهد الكهربي ب) شدة التيار الكهربي ج) المقاومة الكهربية د) القوة المحركة الكهربية

٢٧ – لايجاد مقدار مقاومة مجهولة نستعمل :

أ) جسر ويتستون ب) جسر ويتستون المتري ج) الأوميتر د) جميع ما سبق

٢٨ – وصلت مقاومتان في فجوتي قنطرة مترية إحداهما ١٠ Ω فإذا كانت نقطة الاتزان تبعد ٦٠ سم عن الطرف القريب من المقاومة المجهولة فإن مقدار المقاومة المجهولة ..... أوم

أ) ٠.٠٦٧ ب) ٠.١٥ ج) ٦.٦٧ د) ١٥

٢٩ – تتناسب كمية الحرارة المتولدة في سلك يمر فيه تيار كهربي طردياً مع :

أ) مربع شدة التيار ب) زمن مرور التيار ج) مقاومة السلك د) جميع ما سبق

٣٠ – وحدة قياس القدرة الكهربية :

أ) فولت . أمبير ب) فولت . كولوم ج) فولت / أمبير د) فولت / كولوم

٣١ – الشغل الكهربي المبذول خلال وحدة الزمن هو :

أ) القدرة الكهربية ب) السعة الكهربية ج) شدة التيار الكهربي د) الجهد الكهربي

٣٢ – إذا كانت لدينا دائرة كهربية بسيطة مكونة من مولد مهمل المقاومة الداخلية قوته المحركة ٢ فولت مربوط بين طرفيه مقاومة مقدارها ٤ Ω فإن شدة التيار الكهربي المار في المقاومة يساوي ..... أمبير :

أ) ٠.٥ ب) ٢ ج) ٦ د) ٨

٣٣ – وحدة قياس القوة المحركة الكهربائية لمولد تكافئ :

أ) جول / فولت ب) جول / أمبير .ث ج) فولت .جول د) جول / أمبير .م

٣٤ – عندما تمر كمية من الكهرباء قدرها ٣٠ كولوم خلال مولد و تكتسب طاقة قدرها ٦٠ جول و بالتالي فإن القوة المحركة للمولد تكون ..... فولت :

أ) ٠,٥ ب) ٦٠ ج) ٢ د) ١٨٠٠

٣٥ – إذا تغير نصف قطر ناقل اسطواني منتظم من (نق) إلى (٢ نق) فإن مقاومته تتغير من (م) إلى ..... م

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٠,٢٥ د) ٠,٤

٣٦ – أي مما يلي ليس من استخدامات المقاومة الكهربائية :

أ) التحكم في شدة التيار ب) حماية الدائرة الكهربائية

ج) الحصول على تيار محدد ثابت د) تقليل القوة المحركة

٣٧ – في معظم الفلزات تزداد المقاومة النوعية للمادة كلما :

أ) زادت درجة حرارتها ب) قلت درجة حرارتها ج) زادت المساحة د) قل الطول

٣٨ – موصل يمر به تيار شدته (١ أمبير) فكان فرق الجهد بين طرفيه (٢ فولت) و عندما يمر به تيار شدته (٤ أمبير) يكون فرق الجهد بين طرفيه (٦ فولت) و بالتالي فإن هذا الموصل :

أ) ينطبق عليه قانون أوم ب) لا ينطبق عليه قانون أوم

ج) من النواقل فائقة التوصيل د) قدرته الكهربائية ثابتة

٣٩ ــ المقاومة الكهربائية لموصل لا تعتمد على :

أ) طوله ب) نصف قطره ج) درجة حرارته د) كتلته

٤٠ ــ إذا زيدت شدة التيار المار في مقاومة ثابتة فإن فرق الجهد بين طرفيها :

أ) يقل إلى النصف ب) يزداد إلى الضعف ج) يبقى ثابتاً د) يزداد

٤١ ــ أي من الأسلاك النحاسية التالية تكون مقاومته أقل :

أ) سلك سميك بارد و قصير ب) سلك سميك ساخن و قصير

ج) سلك رفيع بارد و قصير د) سلك رفيع ساخن و طويل

٤٢ ــ أربعة مولدات متماثلة ـ القوة المحركة لكل منها (قم) ــ ربطت في صفين بكل صف مولدين و عليه فإن (قم) المكافئة لها تساوي

أ) قم ب) ٢ قم ج) ٤ قم د) ٠,٥ قم

٤٣ ــ عند توصيل أربعة مولدات متماثلة على التوالي فإن التيار الكلي المار في الدائرة الخارجية يساوي :

أ) التيار المار عبر كل مولد ب) ربع التيار المار عبر كل مولد

ج) أربعة أضعاف التيار المار عبر كل مولد د) ضعف التيار المار عبر كل مولد

٤٤ ــيرتدي فني الكهرباء حذاءاً عازلاً جافاً :

أ) لرفع مقاومة الجسم ب) لرفع فرق الجهد للجسم

ج) لخفض مقاومة الجسم د) لزيادة شدة التيار

٤٥ ــ أوم × أمبير ^{٢} من وحدات قياس :

أ) الطاقة ب) فرق الجهد ج) القدرة د) كمية الكهرباء

٤٦ ـ أي من العوامل التالية لا يؤثر في الطاقة الحرارية المتولدة في ناقل معدني :

أ) المقاومة الكهربية ب) شدة التيار ج) زمن مرور التيار د) مكافئ جول

٤٧ ــ يقاس مكافئ جول بوحدة :

أ) فولت^{٢} × ثانية / أوم ب) سعر / جول ج) حول / سعر د) جول / كولوم

٤٨ ــ العلاقة بين كمية الحرارة المتولدة في ناقل و طاقته الكهربية تسمى :

أ) قانون جول ب) قانون حفظ الشحنة ج) قانون أوم د) قانون كولوم

٤٩ ــ في تجربة لتعيين القوة المحركة لمولد و مقاومته الداخلية كانت قراءات الأميتر (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) وقراءات الفولتميتر المناظرة لها على الترتيب (١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢) و عليه فإن :

أ) قم = ١٠ و م . = ١٠ ، ب) قم = ١٢ و م . = ٢

ج) قم = ٢ و م . = ٤ د) قم = ٤ و م . = ١

٥٠ ــ المغناطيسات نوعان :

أ) طبيعي و صناعي ب) حديدي و أرضي ج) كهربي و حديدي د) ليس مما سبق

٥١ ــ ملف دائري يمر فيه تيار كهربي إذا أنقص نصف قطره فإن شدة المجال المغناطيسي المتولد في مركزه سوف :

أ) تنقص ب) لا تتغير ج) تزيد

٥٢ ــ عندما تزيد شدة التيار الكهربي في ملف لولبي من ت إلى ٢ ت فإن شدة المجال المغناطيسي داخله تتغير من حم إلى :

أ) ٢ حم ب) ٠.٥ حم ج) ٤ حم د) ٠,٢٥ حم

٥٣ ــ ملف لولبي موضوع في الهواء يحتوي على ١٠٠٠ لفة في المتر الواحد فإذا كانت شدة المجال المغناطيسي عند نقطة في داخله تساوي ٣.١٤ × ١٠ $^{-٥}$ تسلا فإن شدة التيار المار فيه تساوي ..... أمبير

أ) ٥ ب) ٠.٢٥ ج) ٠.٠٢٥ د) ٥٠

٥٤ ــ القوة المغناطيسية المؤثرة على تيار كهربي مستقيم :

أ) قانون جول ب) قانون لنز ج) قانون لابلاس د) قانون لورنتز

٥٥ ــ القوة المغناطيسية المؤثرة على شحنة متحركة :

أ) قانون جول ب) قانون لنز ج) قانون لابلاس د) قانون لورنتز

٥٦ ــ الجهاز المستعمل لقياس كتل الجسيمات المشحونة هو :

أ) منتخب السرعة ب) الجلفانوميتر ج) مطياف الكتلة د) ليس مما سبق

٥٧ ــ في مطياف الكتلة تتعرض الجسيمات المشحونة لمجال ..... يتسبب في انحرافها في مسار دائري .:

أ) كهربي ب) مغناطيسي ج) كهرومغناطيسي د) جميع ما سبق

٥٨ ــ عندما تزيد سرعة الشحنات المتعامدة على المجال المغناطيسي إلى ثلاثة أضعاف سرعتها فإن القوة المغناطيسية تساوي

أ) ٣ ق ب) ٢ ق ج) ٠,٥ ق د) ٠,٣٣ ق

٥٩ ــ في منتخب السرعة يتعرض الجسيم المشحون :

أ) لمجال كهربي ب) لمجال مغناطيسي ج) لمجالين كهربي و مغناطيسي د) ليس مما سبق

٦٠ ــ يتمكن الجسيم المشحون من عبور منتخب السرعة دون انحراف إذا كان المجال الكهربي ..... المجال المغناطيسي .:

أ) أكبر من ب) يساوي ج) أصغر من

٦١ ــ عند مرور تيارين في تيارين في الاتجاه نفسه في سلكين متوازيين فإن القوة المغناطيسية المتبادلة بينهما عبارة عن قوة

أ) تنافر ب) تجاذب ج) كهربية د) ميكانيكية

٦٢ ــ ملف قابل للدوران موضوع في مجال مغناطيسي عمودي على سطح الملف عندما يمر تيار كهربي في الملف فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوي :

أ) الصفر ب) حم ت س ج) ن حم س

٦٣ ــ عندما يوضع ملف في مجال مغناطيسي بحيث يكون مستواه موازياً للمجال المغناطيسي فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يساوي :

أ) ت ن حم جا صفر ب) ن حم س جا ي ج) الصفر د) ن ت حم س

٦٤ ــ يستعمل الأفوميتر لقياس :

أ) شدة التيار الكهربائي ب) فرق الجهد الكهربي ج) المقاومة الكهربائية د) جميع ما سبق

٦٥ ــ يبنى عمل الجلفانوميتر على التأثيرات ..... للتيار الكهربائي:

أ) الحرارية ب) الكيميائية ج) المغناطيسية

٦٦ ــ التدفق المغناطيسي خلال حلقة معدنية لا يعتمد على :

أ) مساحة الحلقة ب) شدة المجال المغناطيسي ج) شكل الحلقة

٦٧ ــ عندما تنقص مساحة ملف موضوع في مجال مغناطيسي منظم فإن التدفق المغناطيسي :

أ) ينقص ب) يظل ثابتاً ج) يزيد

٦٨ ــ يقاس التدفق المغناطيسي بوحدة :

أ) تسلا / م^{٢} ب) تسلا . م^{٢} ج) تسلا

٦٩ ــ اتجاه التيار التأثيري المتولد في ملف يقاوم السبب الذي أحدثه :

أ) قانون جول ب) قانون لابلاس ج) قانون لورنتز د) قانون لنز

٧٠ ــ وحدة قياس معامل الحث الذاتي لملف تكافئ :

أ) ويبر / م ب) ويبر / م^{٢} ج) ويبر/ أمبير

٧١ ــ يقاس معامل الحث الذاتي لملف لولبي بوحدة :

أ) الويبر ب) الهنري ج) التسلا

٧٢ ــ يرجع تلف النابض في جهاز الجلفانومتر عند مرور تيار كهربائي كبير فيه إلى أن :

أ) عزم الملف > عزم النابض ب) عزم النابض > عزم الملف

ج) عزم الملف = عزم النابض د) الإجابة الصحيحة غير واردة

٧٣ ــ عندما يتغير التدفق المغناطيسي بمعدل ١٠ ويبر لكل ثانيتين فإن القوة المحركة التأثيرية الناتجة حسب قانون فارادي :

أ) ١٠ فولت ب) ٥فولت ج) ٢٠ فولت د) ١٢ فولت

٧٤ ــ في المحول الكهربي عدد لفات الملف الابتدائي..... أن يكون مساوياً لعدد لفات الملف الثانوي:

أ) يجب ب) يمكن ج) لا يمكن

٧٥ ــ المحول الخافض للجهد يكون عدد ملفه الثانوي ..... عدد لفات ملفه الابتدائي:

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) يساوي

٧٦ ــ واحد مما يلي ليس من العوامل المؤثرة على مقدار الجهد المتولد في الملف الثانوي للمحول الكهربي :

أ) جهد المصدر الكهربي ب) عدد لفات الملف الابتدائي ج) عدد لفات الملف الثانوي د) جهد الحمل

٧٧ – محول عدد لفات ملفه الابتدائي ٥٠٠ لفة و عدد لفات ملفه الثانوي ١٠٠ لفة فإذا كان فرق الجهد بين طرفي الملف الابتدائي ٢٠٠ فولت فإن فرق الجهد بين طرفي الملف ..... فولت:

أ) ٤٠ ب) ٢٥٠ ج) ١٠٠٠ د) ٢٥٠٠

٧٨ - ينشأ المجال المغناطيسي عن :

أ) شحنات ساكنة ب) حركة ذرات الحديد ج) شحنات متحركة د) ذرات الحديد المصهور

٧٩ – يكون المجال المغناطيسي قوياً عندما تكون خطوط المجال :

أ) متقاربة ب) متباعدة ج) متوازية د) متقاطعة

٨٠ – عند وضع بوصلة بجوار مغناطيسي فإن اتجاه متجه الحث المغناطيسي يكون :

أ) من قطبها الجنوبي إلى الشمالي ب) من قطبها الشمالي إلى الجنوبي

ج) متعامداً عليها د) مائلا عليها

٨١ – من العوامل التي يتوقف عليها مقدار (حم) عند نقطة تقع على محور ملف لولبي :

أ) نصف القطر ب) بعد النقطة ج) عدد اللفات لوحدة الأطوال د) كتلة الملف

٨٢ – من العوامل المؤثرة في قيمة شدة المجال المغناطيسي الناشئ عن تيار لولبي :

أ) شدة التيار و عدد اللفات ب) نصف قطر الملف و طوله

ج) مساحة مقطع الملف و طوله د) مساحة مقطع الملف و شدة التيار

٨٣ – وحدة قياس معامل النفاذية المغناطيسية للوسط :

أ) تسلا ب) الهنري ج) الويبر د) ويبر / أمبير×م

٨٤ – في قاعدة اليد اليمنى المقبوضة يشير الإبهام إلى :

أ) اتجاه التيار الاصطلاحي ب) اتجاه القوة المغناطيسية

ج) اتجاه المجال المغناطيسي د) الاتجاه الفعلي للتيار

٨٥ – أي من المواد التالية يكون تأثرها بالمغناطيس أقل :

أ) الكوبالت ب) النيكل ج) الحديد د) النحاس

٨٦ – تكون خطوط الحث المغناطيسي الناتج عن التيار على شكل خطوط مستقيمة و متوازية تقريباً :

أ) للتيار الخطي ب) خارج الملف الدائري ج) داخل الملف اللولبي د) خارج الملف اللولبي

٨٧ – إذا نقص عدد لفات ملف دائري إلى النصف مع ثبوت باقي العوامل فإن شدة المجال المغناطيسي في مركزه :

أ) تقل إلى النصف ب) تقل إلى الربع ج) تزداد إلى الضعف د) تبقى ثابتة

٨٨ – ملفان دائريان متوازيان شدة المجال في مركزيهما (٣ تسلا ، ٤ تسلا) على الترتيب ، فإذا علمت أن التيار فيهما في نفس الاتجاه ، فإن شدة المجال المغناطيسي في مركزهما المشترك بالتسلا :

أ) ٧ ب) ٥ ج) ١ د) صفر

٨٩ ــ عند زيادة شدة التيار في ملف لولبي من (ت) إلى (٢ ت) فإن شدة المجال المغناطيسي بداخله تتغير من (حم) إلى :

أ) ٢ حم ب) حم ج) ٠,٥ حم د) ٠,٢٥ حم

٩٠ ـ ملفان لولبيان متماثلان عدا أن الملف الأول أطول من الملف الثاني و عليه فإن شدة المجال المغناطيسي للملف الأول :

أ) أكبر من الثاني ب) تساوي الثاني ج) أصغر من الثاني د) ضعف الثاني

٩١ ــ إبرة مغناطيسية حرة عندما يمر تيار كهربائي في سلك موازي لها و أعلاها باتجاه الشمال فإن القطب الشمالي للإبرة ينحرف باتجاه :

أ) الجنوب ب) الغرب ج) الشرق د) الشمال

٩٢ ــ عند وضع سلك يحمل تياراً كهربائياً في مجال مغناطيسي منتظم فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة عليه :

أ) ت ل حم جتا ي ب) ت ل حم جا ي ج) ش حم ع جا ي د) ش حم ع جتا ي

٩٣ ــ إذا تحرك إلكترون بسرعة ما نحو الشمال و يؤثر عليه مجال مغناطيسي منتظم نحو الشرق فإن اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة عليه يكون :

أ) عمودي على الصفحة للداخل ب) عمودي على الصفحة للخارج

ج) باتجاه الغرب د) باتجاه الجنوب

٩٤ ــ شحنة متحركة بسرعة (ع) متعامدة مع مجال مغناطيسي منتظم شدته (حم) تتأثر بقوة تتسبب في تحريكها في مسار دائري يتناسب نصف قطرها طردياً مع :

أ) كتلة الشحنة ب) شدة المجال المغناطيسي ج) مقدار الشحنة د) شدة التيار

٩٥ ــ يتحرك سلك موضوع في مجال مغناطيسي ، فإذا عكس اتجاه التيار و المجال المغناطيسي معاً فإن اتجاه حركة السلك تكون :

أ) موازية للمجال ب) نفس الحالة قبل التغير ج) مائلة على المجال د) عكس الحالة قبل التغير

٩٦ ــ إذا تحرك إلكترون باتجاه الشمال في نفس الاتجاه لمجال مغناطيسي منتظم فإن :

أ) سرعته تزداد ب) سرعته تقل ج) يتجه يميناً في مسار دائري د) لا يتأثر بالمجال

٩٧ ــ ملفان دائريان مركزهما مشترك و يمر فيهما تيار كهربائي باتجاه عقارب الساعة و عليه فإن اتجاه (حم) عند المركز تكون :

أ) إلى داخل الصفحة ب) إلى خارج الصفحة ج) إلى يمين الصفحة د) إلى يسار الصفحة

٩٨ ــ القوة المغناطيسية تؤثر في :

أ) بروتون ساكن ب) إلكترون ساكن ج) نيوترون متحرك د) بروتون متحرك

٩٩ ــ لا يستخدم منتخب السرعات في تحديد سرعة النيوترون لأن :

أ) النيوترون لا يسير بسرعات عالية ب) النيوترون لا يحمل شحنة

ج) كتلة النيوترون صغيرة د) كتلة النيوترون كبيرة

١٠٠ – في مطياف الكتلة نصف قطر المسار يتناسب عكسياً مع :

أ) كتلة الجسيم المشحون ب) شدة المجال المغناطيسي

ج) سرعة الجسيم المشحون د) فرق الجهد المسرع

١٠١ – منتخب السرعات الغرض منه الحصول على :

أ) جسيمات مشحونة لها نفس السرعة ب) جسيمات مشحونة مختلفة السرعة

ج) جسيمات غير مشحونة لها نفس السرعة د) جسيمات غير مشحونة مختلفة السرعة

١٠٢ – عندما يتحرك بروتون في مستوى يتعامد مع اتجاه مجال مغناطيسي منتظم فإن المجال يعمل على تغيير :

أ) مقدار تسارعه ب) مقدار سرعته ج) مقدار شحنته د) اتجاه سرعته

١٠٣ – يمكن الحصول على فولتميتر عن طريق توصيل الجلفانومتر مع مقاومة :

أ) كبيرة على التوالي ب) صغيرة على التوالي ج) كبيرة على التوازي د) صغيرة على التوازي

١٠٤ – التدفق المغناطيسي خلال حلقة معدنية لا يعتمد على :

أ) مساحة الحلقة ب) شكل الحلقة

ج) شدة المجال المغناطيسي د) الزاوية بين السطح و اتجاه المجال المغناطيسي

١٠٥ – عند مرور تيارين كهربائيين في سلكين مستقيمين متوازيين في نفس الاتجاه فإن القوة المغناطيسية بينهما تكون :

أ) تنافر ب) تجاذب ج) صفر د) أصغر من الصفر

١٠٦ – عندما يكون مستوى الملف موازياً للمجال المغناطيسي فإن عزم الازدواج المؤثر على الملف يكون :

أ) ن ت حم جا ي ب) ن س حم جا ي ج) صفر د) ن ت حم س

١٠٧ – ملف قابل للدوران موضوع في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستوى الملف عندما يمر به تيار كهربائي فإن عزم الازدواج يساوي :

أ) ن ت حم جا ي ب) صفر ج) حم ت س د) ن حم س

١٠٨ – أي من الجسيمات التالية لا يمكن قياس سرعته بواسطة جهاز منتخب السرعات :

أ) البروتون ب) ألفا ج) الإلكترون د) النيوترون

١٠٩ – تعتمد الصمامات المفرغة على ظاهرة أساسية تسمى الانبعاث :

أ) الحراري ب) الحراري الضوئي ج) الإلكتروني الحراري د) الإلكتروني الضوئي

١١٠ – في ظاهرة الانبعاث الإلكتروني الحراري كلما زادت درجة حرارة المعدن فإن الطاقة الحركية للإلكترونات المنبعثة :

أ) تزداد ب) تظل ثابتة ج) تنقص

١١١ – القطب المستعمل في الصمام الثلاثي للتحكم في تدفق الإلكترونات من المهبط إلى المصعد :

أ) الفتيلة ب) الأنبوبة المفرغة ج) اللوح المعدني د) الشبكة الحاكمة

١١٢ – إذا كان مقدار التغير في جهد شبكة صمام ثلاثي ٢ فولت نتيجة وصله بدائرة كهربية مغلقة و معامل التضخيم للصمام ٩ فإن مقدار تغير جهد المصعد يكون ..... فولت

أ) ١٨ ب) ٤.٦ ج) ٠.٢١ د) ١١.٢٢

١١٣ – السيليكون و الجرمانيوم من أهم المواد :

أ) الموصلة ب) العازلة ج) شبه الموصلة

١١٤ – المواد التي يزيد توصيلها للكهرباء بزيادة درجة الحرارة هي :

أ) الموصلات ب) أشباه الموصلات ج) العوازل د) جميع ما سبق

١١٥ – عند تحويل شبه موصل رباعي التكافؤ إلى شبه موصل سالب النوع تضاف شائبة من عنصر عدد إلكترونات تكافؤه :

أ) ثلاثة ب) أربعة ج) خمسة د) ثمانية

١١٦ – عند إضافة شائبة الألومنيوم إلى السيليكون النقي فإنه يتحول إلى :

أ) مقوم بلوري ب) ترانزيستور ج) شبه موصل من النوع السالب د) شبه موصل من النوع الموجب

١١٧ – يتركب من بلورة موصلة جزء منها سالب النوع و الجزء الآخر موجب النوع :

أ) الصمام الثنائي ب) الصمام الثلاثي ج) المقوم البلوري د) الترانزيستور

١١٨ – عند توصيل مهبط المقوم البلوري بقطب البطارية السالب و مصعده بقطبها الموجب فسوف :

أ) يمر تيار صغير نسبياً ب) يمر تيار كبير نسبياً ج) لن يمر أي تيار

١١٩ – يستعمل الترانزستور لتضخيم :

أ) الجهد الكهربي ب) التيار الكهربي ج) القدرة الكهربية د) جميع ما سبق

١٢٠ – تسمى المنطقة الوسطى في بلورة الترانزستور :

أ) الباعث ب) القاعدة ج) الجامع د) ليس مما سبق

١٢١ – لتضخيم شدة التيار الكهربي باستعمال الترانزيستور يتم توصيله بطريقة دائرة :

أ) القاعدة المشتركة ب) الجامع المشترك ج) الباعث المشترك

١٢٢ – إذا كان باعث الترانزيستور من النوع س فهذا يعني أن الترانزيستور من النوع :

أ) س س م ب) س م س ج) م س م د) م س س

١٢٣ – تتألف الموجة الكهرومغناطيسية من مجالين كهربي و مغناطيسي يتصفان بأنهما :

أ) متعامدان ب) متغيران ج) ينتشران على محور متعامد عليهما د) جميع ما سبق .

١٢٤ – يعتمد تردد الموجات الكهرومغناطيسية التي تصدرها الدائرة المهتزة على :

أ) مقاومة الدائرة ب) تردد التيار في الدائرة

ج) نوع المقوم في الدائرة د) نوع المقوم في الدائرة - جميع ما سبق

١٢٥ – في نظام AM لتشكيل الموجات يتم تغيير ..... الموجة الحاملة حسب الموجة المحمولة

أ) سعة ب) تردد ج) طور

١٢٦ – في نظام ..... يتم تشكيل زاوية الطور للموجة الحاملة حسب الموجة المحمولة

أ) AM ب) FM ج) PM

١٢٧ – لإزالة التشكيل في نظام ..... يتم نزع غلاف الموجة باستعمال صمام ثنائي أو وصلة ثنائية .:

أ) AM ب) FM ج) PM

١٢٨ – تنتج التيارات المتذبذبة في الأجهزة الإلكترونية بواسطة :

أ) الترانزستورات ب) المقاومات ج) المكثفات د) المولدات

١٢٩ – ظاهرة الانبعاث الإلكتروني الحراري تعني انبعاث الإلكترونات من :

أ) سطح المعدن ب) الترانزستور ج) المقوم البلوري د) الصمام الثنائي

١٣٠ – أهم عناصر الصمام الثنائي هي :

أ) المهبط ب) المهبط و المصعد ج) المهبط و المصعد و الشبكة الحاكمة د) الأنبوبة المفرغة

١٣١ – عند تسخين المهبط لدرجة الاحمرار تنبعث الإلكترونات حسب ظاهرة الانبعاث :

أ) الضوئي ب) الإلكتروني الحراري ج) الحراري د) الإلكتروني

١٣٢ – في التوصيل الأمامي للصمام الثنائي يوصل المهبط :

أ) بقطب البطارية الموجب ب) بقطب البطارية السالب

ج) بجدار الأنبوبة الزجاجية د) بفتيلة التسخين

١٣٣ – تعتمد الصمامات المفرغة على ظاهرة أساسية تسمى :

أ) التأثير الحراري ب) التأثير الكهروضوئي ج) الانبعاث الفوتوني د) الانبعاث الإلكتروني الحراري

١٣٤ – الطاقة التي يستهلكها الإلكترون للقيام بشغل للهروب من سطح المعدن هي :

أ) طاقة كامنة ب) طاقة نووية ج) دالة الشغل د) طاقة كهربائية

١٣٥ – وظيفة المهبط في الصمام الثنائي هي :

أ) انبعاث الإلكترونات ب) جمع الإلكترونات ج) توليد تيار تأثيري د) التحكم في شدة التيار

١٣٦ – ينعدم توصيل أشباه الموصلات للتيار الكهربائي عند درجة :

أ) ٤,٢ ْم ب) صفر ْم ج) ٢٧٣ ْم د) - ٢٧٣ ْم

١٣٧ – وظيفة المصعد في الصمامات المفرغة

أ) انبعاث الإلكترونات ب) جمع الإلكترونات ج) انبعاث البروتونات د) تسريع النيوترونات

١٣٨ - اتجاه حركة الفجوات في البلورة شبه الموصلة يكون :

أ) عكس اتجاه حركة الإلكترونات ب) نفس اتجاه حركة الإلكترونات

ج) حسب نوع البلورة د) عمودي على اتجاه حركة الإلكترونات

١٣٩ – عند إحلال شائبة من عنصر خماسي التكافؤ محل ذرة الجرمانيوم في بلورة الجرمانيوم تصبح البلورة من النوع :

أ) الموجب ب) السالب ج) المزدوج د) المتعادل

١٤٠ – عند إحلال شائبة من عنصر ثلاثي التكافؤ محل ذرة الجرمانيوم في بلورة الجرمانيوم تصبح البلورة من النوع :

أ) الموجب ب) السالب ج) المزدوج د) المتعادل

١٤١ – عدد الإلكترونات الحرة في البلورة شبه الموصلة من النوع السالب يساوي :

أ) عدد الذرات الشائبة ب) عدد ذرات الجرمانيوم

ج) نصف عدد الذرات الشائبة د) نصف عدد ذرات الجرمانيوم

١٤٢ – تتناسب الطاقة الحركية للإلكترون في الصمام المفرغ طردياً مع :

أ) درجة حرارة الوسط العازل بين المهبط و المصعد ب) درجة حرارة المهبط

ج) الفرق في درجة حرارة بين المهبط و المصعد د) درجة حرارة المصعد

١٤٣ – أي مما يلي ليس صحيحا بالنسبة للصمام الثنائي :

أ) جهد المهبط يكون سالباً في التوصيل العكسي ب) يمرر التيار في اتجاه واحد

ج) جهد المصعد يكون سالباً في التوصيل الأمامي د) يقوم التيار

١٤٤ – التقويم الموجي الكامل يشترك مع التقويم نصف الموجي في:

أ) عدد الصمامات ب) جهد الجزء المقوم

ج) الاعتماد على محول ذي نقطة وسط د) العمل على تيار متناوب

١٤٥ – وظيفة الشبكة الحاكمة في الصمام الثلاثي :

أ) تسخين الإلكترونات ب) تكثيف الإلكترونات ج) التحكم في تدفق الإلكترونات د) تجميع الإلكترونات

١٤٦ – تنشأ الفجوة في أشباه الموصلات عن :

أ) النقاط إلكترون ب) تحول إلكترون من الذرة ج) إشعاع إلكترون د) تحرير بروتون

١٤٧ – البلورة الموصلة من النوع الموجب تختلف عن البلورة الموصل من النوع السالب :

أ) نوع المادة شبه الموصلة ب) نوع الشائبة المضافة

ج) عدد إلكترونات التكافؤ للمادة شبه الموصلة د) سرعة الإلكترونات

١٤٨ – المقوم البلوري هو عبارة عن :

أ) اقتران بلورتين موجبتين ب) اقتران بلورتين سالبتين

ج) اقتران بلورة موجبة ببلورتين سالبتين د) بلورة موجبة مقترنة بأخرى سالبة

١٤٩ – كل مما يأتي من مميزات الصمام الثنائي عدا أنه :

أ) يسمح بمرور التيار في اتجاه واحد ب) يقوم التيار المتردد

ج) أقل استهلاكاً للطاقة د) أقل تشويشاً

١٥٠ – كل الأسباب التالية جعلت المقوم البلوري يحل محل الصمام الثنائي<u>إلا واحداً</u> :

أ) قلة استهلاك الطاقة ب) صغر الحجم ج) قلة التكلفة د) تحمل الحرارة

١٥١ – لتضخيم التيار في توصيل الترانزستور نستخدم دائرة :

أ) القاعدة المشتركة ب) الجامع المشترك ج) الباعث المشترك د) المصعد المشترك

١٥٢ – تستخدم دائرة القاعدة المشتركة في الترانزستور لتكبير :

أ) الجهد الكهربائي ب) شدة التيار ج) القدرة الكهربائية د) القدرة و شدة التيار معاً

١٥٣ – في الصمام الثلاثي يزداد تيار المصعد عندما يكون جهد الشبكة :

أ) موجباً ب) سالباً ج) صفراً د) ثابتاً

١٥٤ - في البلورة شبه الموصلة الموجبة حاملات التيار هي :

أ) الإلكترونات ب) الفجوات ج) البروتونات د) النيوترونات

١٥٥ – أي مما يلي لا يدخل ضمن التشكيل الموجي :

أ) تشكل السعة ب) تشكل السرعة ج) تشكل التردد د) تشكل الطور

١٥٦ – لإزالة التشكيل في نظام تشكيل السعة نحتاج إلى :

أ) صمام ثنائي ب) صمام ثلاثي ج) ترانزستور د) دائرة متكاملة

١٥٧ – إحدى الصفات التالية ليست من مزايا الألياف الضوئية :

أ) قلة التكلفة ب) التحصين ضد التشويش ج) تحمل الحرارة العالية د) سهولة الوصل (الربط)

١٥٨ - أي مما يلي ليس من وظائف الصمام الثنائي :

أ) تقويم ب) تمرير التيار في اتجاه واحد ج) الكشف عن الموجات عالية التردد د) تكبير القدرة

١٥٩ – يرمز للدوائر المتكاملة في الأجهزة الإلكترونات :

أ) D.C ب) CL ج) LC د) A.C

١٦٠ – سرعة الموجات الكهرومغناطيسية تكون :

أ) أكبر من سرعة الضوء ب) مساوية لسرعة الضوء

ج) أقل من سرعة الضوء د) مساوية لسرعة الصوت

١٦١ – استخدم ترانزستور كمكبر عندما كان جهد الداخل (٥ فولت) و جهد الخرج (١٠ فولت) و كانت مقاومة الدخل تساوي (٥٠٠ أوم) فإن مقاومة الخرج بالأوم تكون :

أ) ١٠٠ ب) ٢ ج) ١٠٠٠ د) ٢٥٠٠

١٦٢ – إذا تغير جهد الشبكة لصمام ثلاثي من ١٢ إلى ١٦ فولت و تغير تيار المصعد من ١٢ إلى ١٤ أمبير و كانت مقاومة دائرة المصعد ٥٠٠ أوم فإن معامل تضخيم الجهد في الصمام يساوي :

أ) ١٠ ب) ٢٥٠٠ ج) ٢٥٠ د) ٠,٤

١٦٣ ــ كي يعمل الصمام الثلاثي عمل الصمام الثنائي يجب أن يكون جهد الشبكة :

أ) موجب ب) سالب ج) صفر

١٦٤ ــ لدينا شعاعان ضوئيان طاقة الفوتون الواحد في الشعاع الأول اكبر من طاقة الفوتون في الشعاع الثاني ، معنى ذلك أن طول الموجي للأول ..... الطول الموجي للثاني :

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) يساوي

١٦٥ ــ عندما ينتقل الإلكترون من مدار بعيد عن النواة إلى مدار قريب فإن طاقته سوف :

أ) تنقص ب) لا تتغير ج) تزيد

١٦٦ ــ لقياس تردد إشعاع ضوئي يمكن استعمال جهاز:

أ) مطياف الكتلة ب) عداد غايغر ج) منظار التحليل الطيفي د) منتخب السرعات

١٦٧ ــ في ذرة الهيدروجين المثارة تسمى مجموعة الموجات الضوئية المرئية سلسلة :

أ) ليمان ب) بالمر ج) باشن د) بالمر و ليمان

١٦٨ ــ عندما ينتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الخامس إلى المستوى الثالث نحصل على طول موجي ضمن سلسلة
أ) باشن ب) بالمر ج) ليمان د) بالمر و ليمان

١٦٩ ــ طيف الأشعة السينية المنبعثة بطريقة الفرملة يكون طيفاً :

أ) خطياً ب) متصلاً ج) متقطعاً د) ليس مما سبق

١٧٠ ــ ينبعث فوتون الليزر عندما ينتقل الإلكترون في الذرة المثارة :

أ) من المستوى ط٣ إلى المستوى ط٢ ب) من المستوى ط٢ إلى المستوى ط١ ج) من المستوى ط٣ إلى المستوى ط١

١٧١ ــ تبدأ فوتونات الليزر في الانبعاث بعد أن يصبح عدد الذرات في المستوى ط٢ ..... عدد الذرات في المستوى ط١ :

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) يساوي

١٧٢ ــ أكثر أعضاء الجسم تضرراً من العبث بأشعة الليزر :

أ) العين ب) الأذن ج) الجلد د) العظام

١٧٣ ــ حسب النظرية النسبية فإن الطول الذي يقيسه راصد (مشاهد) لجسم ساكن بالنسبة له ..... الطول الذي يقيسه الراصد للجسم نفسه حين يكون متحركاً بالنسبة له .

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) يساوي

١٧٤ ــ من نتائج النظرية النسبية الخاصة أن الجسم إذا تحرك بسرعة قريبة من سرعة الضوء ، فإن طوله على محور حركته :

أ) يتمدد ب) يتقلص ج) يظل ثابتاً

١٧٥ ــ من نتائج النظرية النسبية الخاصة أن الجسم إذا تحرك بسرعة قريبة من سرعة الضوء ، فإن كتلته النسبية :

أ) تزداد ب) تنقص ج) لا تتغير

١٧٦ – الطبيعة المزدوجة للجسيمات تعني :

أ) الطبيعة الموجية ب) الطبيعة الجسيمية

ج) الطبيعة الموجية و الجسيمية د) الطبيعة الحركية و الكامنة

١٧٧ – حسب النظرية الكمية لبلانك طاقة الإشعاع الكهرومغناطيسية تتناسب مع تردده :

أ) طرديا ب) عكسيا ج) طرديا مع الجذر التربيعي د) عكسيا مع الجذر التربيعي

١٧٨ – حسب فروض اينشتاين الشعاع الضوئي يتكون من عدد من الجسيمات الصغيرة تسمى :

أ) بروتونات ب) إلكترونات ج) نيوترونات د) فوتونات

١٧٩ – حسب نموذج بور للذرة الإلكترون يشع طاقة عندما :

أ) ينتقل من مدار أقرب إلى مدار أبعد عن النواة ب) ينتقل من مدار أبعد إلى مدار أقرب إلى النواة

ج) يدور حول النواة في مداره الطبيعي د) يضاعف سرعته و هو في مداره الطبيعي

١٨٠ – الزمن الذي يعود خلاله الإلكترون من مدار الإثارة إلى مداره الطبيعي هو :

أ) $١٠^{-٦}$ ثانية ب) $١٠^{-٨}$ ثانية ج) ١ ثانية د) ٠,٥ ثانية

١٨١ – سلسلة الترددات الضوئية الصادرة عن العنصر تسمى :

أ) الطيف الذري ب) الذرة المثارة ج) الذرة المستقرة د) الشعاع الضوئي

١٨٢ – اختلاف الألوان الصادرة من أنابيب التفريغ الكهربائي من عنصر لأخر تعود لـاختلاف :

أ) الترددات الصادرة من عنصر لأخر ب) شدة التيار ج) فرق الجهد د) شكل الأنبوب

١٨٣ – يطلق الهيدروجين عدة أنواع من السلاسل الترددية عددها :

أ) ثلاثة ب) أربعة ج) خمسة د) ستة

١٨٤ - عند عودة إلكترون ذرة الهيدروجين المثار من أحد المستويات العليا إلى المستوى الأول نحصل على تردد في سلسلة :

أ) ليمان ب) بالمر ج) باشن د) بالمر و باشن

١٨٥ – نحصل على سلسلة بالمر عند عودة إلكترون ذرة الهيدروجين المثار إلى المستوى :

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

١٨٦ - نحصل على سلسلة باشن عند عودة إلكترون ذرة الهيدروجين المثار إلى المستوى :

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

١٨٧ – الجهاز المستخدم لقياس تردد الشعاع الضوئي هو :

أ) منظار التحليل الطيفي ب) الفولتميتر ج) الأوميتر د) الجلفانومتر

١٨٨ – الأشعة السينية هي موجات كهرومغناطيسية ذات تردد :

أ) ضعيف ب) عالي ج) متوسط د) ضعيف جداً

١٨٩ – يمكن التحكم بقدرة الأشعة السينية من خلال التحكم بـ :

أ) شدة التيار ب) فرق الجهد ج) المقاومة الكهربائية د) شكل الأنبوبة

١٩٠ - من استخدامات الأشعة السينية :

أ) الكتابة على الأقراص الليزرية ب) قص المعادن

ج) تصحيح النظر د) الكشف عن الأجسام المعدنية في المطارات

١٩١ – تنغستات الكادميوم تستخدم للكشف عن أشعة :

أ) الليزر ب) رونتجن ج) بلانك د) بور

١٩٢ – عند تسليط أشعة X على كبريتيد الزنك فإنها تتوهج بلون :

أ) أزرق ب) أحمر ج) أخضر د) أصفر

١٩٣ – أشعة الليزر أشعة :

أ) كلها مرئية ب) كلها غير مرئية ج) منها المرئية و غير المرئية د) بنفسجية فقط

١٩٤ – من المواد الصلبة المستخدمة في إصدار أشعة الليزر :

أ) CO_2 ب) SO_2 ج) NO_2 د) NO

١٩٥ - الياقوت هو أكسيد الألومنيوم المطعم بـ :

أ) الكروم ب) الذهب ج) الفضة د) النحاس

١٩٦ – الفرع الذي لا ينتمي إلى الفيزياء الكلاسيكية (القديمة) هو :

أ) الميكانيكا ب) الديناميكا الحرارية ج) الكهرومغناطيسية د) ميكانيكا الكم

١٩٧ – أكبر طول للجسم يمكن قياسه (حسب الفيزياء النسبية) و هو :

أ) متحرك بسرعة الضوء ب) متحرك بسرعة قريبة من سرعة الضوء

ج) ساكن د) متحرك بسرعة ١٠٠ كم / س

١٩٨ – حسب الفيزياء النسبية كتلة الجسم النسبية تتناسب مع سرعته :

أ) طردياً ب) عكسياً ج) لا علاقة بينهما د) عكسياً مع مربع السرعة

١٩٩ – حسب الفيزياء النسبية أكبر كتلة للجسم تكون و هو :

أ) ساكن ب) متحرك بسرعة الضوء

ج) متحرك بسرعة ١٠٠٠ كم /س د) متحرك بسرعة ١٠ ° كم / س

٢٠٠ – عندما تلتقط نواة ذرة إلكتروناً من مجال داخلي للذرة فإن :

أ) العدد الكتلي يزيد و العدد الذري يثبت ب) العدد الكتلي ينقص و العدد الذري يثبت

ج) العدد الكتلي يثبت و العدد الذري ينقص د) العدد الكتلي يثبت و العدد الذري يزيد

٢٠١ – في الالتقاط الإلكتروني عدد النيوترونات في النواة :

أ) ينقص ب) لا يتغير ج) يزيد

٢٠٢ – عند حدوث الالتقاط الإلكتروني لنواة تنبعث طاقة تكون عبارة عن :

أ) إشعاع بيتا الموجب ب) إشعاع سيني ج) إشعاع بيتا السالب د) إشعاع ألفا ٢٠٣

٢٠٣ – سرعة أشعة جاما ..... سرعة الأشعة السينية .

أ) أكبر من ب) تساوي ج) أصغر من

٢٠٤ – إذا كانت طاقة الربط لعنصر اللانثانيوم La^{138}_{57} تساوي ٢٠٥.٥٦ م . أ . ف فإن متوسط طاقة الربط لكل نيوكلون تساوي ..... ميجا إلكترون فولت .

أ) ١.٠٥ ب) ١.٤٩ ج) ٢.٥٣ د) ٣.٦٠

٢٠٥ – من أنواع التفاعلات النووية الاضمحلال و فيه تتحول نواة غير مستقرة إلى نواة مستقرة بعد أن تنبعث منها أشعة :

أ) ألفا ب) بيتا ج) جاما د) جميع ما سبق

٢٠٦ – عندما تشع نواة عنصر ما جسيم بيتا السالبة فإن عدد الكتلة لهذا العنصر :

أ) ينقص بمقدار (١) ب) يزداد بمقدار (١) ج) لا يتأثر د) ينقص بمقدار (٢)

٢٠٧ ـ عندما تشع نواة عنصر ما جسيم بيتا الموجبة فإن العدد الذري لهذا العنصر :

أ) ينقص بمقدار (١) ب) يزداد بمقدار (١) ج) لا يتأثر د) ينقص بمقدار (٢)

٢٠٨ – إشعاع بيتا السالبة عبارة عن :

أ) إلكترون ب) بوزترون ج) ذرات هيليوم د) أيونات هيليوم

٢٠٩ – إشعاع بيتا الموجبة عبارة عن :

أ) إلكترون ب) بوزترون ج) ذرات هيليوم د) أيونات هيليوم

٢١٠ – تحول البروتون إلى النيوترون ينتج عنه :

أ) أشعة بيتا الموجبة ب) أشعة بيتا السالبة ج) أشعة جاما د) أشعة سينية

٢١١ – الأوية المشعة التي فيها عدد النيوترونات كبيراً بالنسبة لعدد البروتونات تكون باعثة لأشعة :

أ) جاما ب) بيتا الموجبة ج) بيتا السالبة د) سينية

٢١٢ – الذرة متعادلة كهربائياً لأن :

أ) عدد الإلكترونات = عدد النيوترونات ب) عدد الإلكترونات = عدد البروتونات

ج) عدد النيوترونات = عدد البروتونات د) عدد الكتلة = عدد البروتونات

٢١٣ – جسيم ألفا كتلته نفس كتلة :

أ) ذرة الهيدروجين ب) ذرة الكربون ج) ذرة الهيليوم د) ذرة الليثيوم

٢١٤ – تنبعث جسيمات ألفا غالباً من النوويات ذات العدد الكتلي :

أ) الكبير ب) المتوسط ج) الصغير د) جميع الاحتمالات واردة

٢١٥ – الجسيم الذي له نفس كتلة الإلكترون و شحنة البروتون :

أ) بيتا السالبة ب) بوزيترون ج) نيترون د) ألفا

٢١٦ - قدرة جسيمات بيتا على النفاذ ..... قدرة جسيمات ألفا :

أ) أكبر من ب) أقل من ج) يساوي

مع خالص الدعوات بالتوفيق و الفلاح في الدنيا و الأخرة

معلم الفيزياء بثانوية الحسين بن علي بالقنفذة

علي غانم شامي السحاري

مفاتيح حلول الأسئلة

مفاتيح إجابة أسئلة الصف الأول الثانوي – الفصل الدراسي الأول

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	ج	٢٠	أ	٣٩	ج	٥٨	ج	٧٧	أ
٢	ا	٢١	ج	٤٠	ب	٥٩	ج	٧٨	أ
٣	ج	٢٢	ج	٤١	د	٦٠	ب	٧٩	أ
٤	ب	٢٣	د	٤٢	أ	٦١	ج	٨٠	أ
٥	أ	٢٤	أ	٤٣	د	٦٢	ج	٨١	أ
٦	ج	٢٥	ب	٤٤	د	٦٣	أ	٨٢	ب
٧	د	٢٦	د	٤٥	ب	٦٤	أ	٨٣	ج
٨	ب	٢٧	ب	٤٦	أ	٦٥	أ	٨٤	د
٩	ج	٢٨	ج	٤٧	د	٦٦	ج	٨٥	أ
١٠	أ	٢٩	أ	٤٨	أ	٦٧	أ	٨٦	أ
١١	ج	٣٠	ج	٤٩	ج	٦٨	ب	٨٧	د
١٢	أ	٣١	ج	٥٠	أ	٦٩	ب	٨٨	ب
١٣	ب	٣٢	ب	٥١	أ	٧٠	ب	٨٩	أ
١٤	أ	٣٣	ب	٥٢	د	٧١	ج	٩٠	أ
١٥	أ	٣٤	د	٥٣	ب	٧٢	ب	٩١	أ
١٦	د	٣٥	ب	٥٤	أ	٧٣	أ	٩٢	ب
١٧	أ	٣٦	أ	٥٥	ب	٧٤	ب	٩٣	ب
١٨	ج	٣٧	أ	٥٦	ج	٧٥	ب		
١٩	ج	٣٨	د	٥٧	أ	٧٦	ج		

مفاتيح إجابة أسئلة الصف الأول الثانوي – الفصل الدراسي الثاني

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	ج	٢٣	ج	٤٥	ب	٦٧	أ	٨٩	د
٢	ج	٢٤	ب	٤٦	ج	٦٨	أ	٩٠	أ
٣	ج	٢٥	ب	٤٧	أ	٦٩	ج	٩١	د
٤	ج	٢٦	ب	٤٨	ب	٧٠	أ	٩٢	ب
٥	ج	٢٧	أ	٤٩	ج	٧١	ب	٩٣	ج
٦	ج	٢٨	د	٥٠	ب	٧٢	ج	٩٤	ج
٧	ب	٢٩	ج	٥١	أ	٧٣	ج	٩٥	ج
٨	أ	٣٠	ج	٥٢	ب	٧٤	ب	٩٦	ب
٩	أ	٣١	ب	٥٣	ب	٧٥	أ	٩٧	د
١٠	ج	٣٢	ج	٥٤	أ	٧٦	أ	٩٨	ج
١١	ج	٣٣	أ	٥٥	ج	٧٧	أ	٩٩	ج
١٢	ب	٣٤	ب	٥٦	أ	٧٨	ج	١٠٠	أ
١٣	أ	٣٥	أ	٥٧	أ	٧٩	ج	١٠١	ب
١٤	أ	٣٦	ج	٥٨	ج	٨٠	ب	١٠٢	د
١٥	ب	٣٧	ج	٥٩	أ	٨١	د	١٠٣	د
١٦	ج	٣٨	أ	٦٠	أ	٨٢	ج	١٠٤	ب
١٧	ج	٣٩	أ	٦١	ج	٨٣	ب	١٠٥	ب
١٨	ج	٤٠	ب	٦٢	ب	٨٤	ج	١٠٦	ب
١٩	ب	٤١	ب	٦٣	أ	٨٥	أ	١٠٧	أ
٢٠	أ	٤٢	أ	٦٤	ب	٨٦	د	١٠٨	أ
٢١	أ	٤٣	ج	٦٥	ج	٨٧	ب	١٠٩	د
٢٢	د	٤٤	أ	٦٦	ب	٨٨	ج		

مفاتيح إجابة أسئلة الصف الثاني الثانوي – الفصل الدراسي الأول

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	د	١٨	ب	٣٥	ج	٥٢	ج	٦٩	ج
٢	أ	١٩	ب	٣٦	ب	٥٣	ج	٧٠	ج
٣	ب	٢٠	ب	٣٧	أ	٥٤	ج	٧١	أ
٤	أ	٢١	ا	٣٨	أ	٥٥	ب	٧٢	د
٥	د	٢٢	أ	٣٩	د	٥٦	أ	٧٣	ب
٦	ب	٢٣	أ	٤٠	ج	٥٧	د	٧٤	د
٧	ب	٢٤	ب	٤١	د	٥٨	أ	٧٥	د
٨	ج	٢٥	ب	٤٢	أ	٥٩	ب	٧٦	ب
٩	د	٢٦	د	٤٣	ج	٦٠	أ	٧٧	د
١٠	ب	٢٧	د	٤٤	ب	٦١	أ	٧٨	ج
١١	ج	٢٨	ج	٤٥	ج	٦٢	أ	٧٩	ا
١٢	ب	٢٩	أ	٤٦	ب	٦٣	ب	٨٠	أ
١٣	أ	٣٠	ج	٤٧	ب	٦٤	أ	٨١	ج
١٤	ج	٣١	أ	٤٨	ب	٦٥	أ	٨٢	ب
١٥	ج	٣٢	أ	٤٩	ج	٦٦	د	٨٣	أ
١٦	ب	٣٣	أ	٥٠	ب	٦٧	د	٨٤	د
١٧	ج	٣٤	د	٥١	ج	٦٨	د	٨٥	د

مفاتيح إجابة أسئلة الصف الثاني الثانوي – الفصل الدراسي الثاني

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	ج	٢٧	أ	٥٣	أ	٧٩	ب	١٠٥	ج
٢	ب	٢٨	د	٥٤	أ	٨٠	ج	١٠٦	د
٣	ج	٢٩	ج	٥٥	أ	٨١	ب	١٠٧	ب
٤	ب	٣٠	ب	٥٦	د	٨٢	أ	١٠٨	ب
٥	ج	٣١	د	٥٧	ب	٨٣	أ	١٠٩	ج
٦	أ	٣٢	أ	٥٨	د	٨٤	أ	١١٠	ج
٧	ب	٣٣	ب	٥٩	أ	٨٥	ب	١١١	ج
٨	ج	٣٤	ج	٦٠	د	٨٦	ب	١١٢	أ
٩	أ	٣٥	ج	٦١	د	٨٧	ج	١١٣	ج
١٠	ج	٣٦	ج	٦٢	ج	٨٨	أ	١١٤	ج
١١	أ	٣٧	أ	٦٣	أ	٨٩	ب	١١٥	ب
١٢	أ	٣٨	ج	٦٤	ب	٩٠	ا	١١٦	ج
١٣	أ	٣٩	أ	٦٥	د	٩١	ب	١١٧	أ
١٤	أ	٤٠	أ	٦٦	ا	٩٢	د	١١٨	ب
١٥	أ	٤١	د	٦٧	ج	٩٣	أ	١١٩	ج
١٦	د	٤٢	ج	٦٨	ج	٩٤	ج	١٢٠	ب
١٧	أ	٤٣	ج	٦٩	د	٩٥	ج	١٢١	ب
١٨	ب	٤٤	أ	٧٠	د	٩٦	ج	١٢٢	أ
١٩	أ	٤٥	ج	٧١	ب	٩٧	ب	١٢٣	ج
٢٠	أ	٤٦	د	٧٢	ج	٩٨	ب	١٢٤	أ
٢١	ب	٤٧	د	٧٣	د	٩٩	د	١٢٥	د
٢٢	أ	٤٨	د	٧٤	أ	١٠٠	أ	١٢٦	ج
٢٣	د	٤٩	أ	٧٥	ب	١٠١	ج	١٢٧	ج
٢٤	أ	٥٠	ب	٧٦	ج	١٠٢	أ	١٢٨	ب
٢٥	د	٥١	ب	٧٧	د	١٠٣	ب	١٢٩	أ
٢٦	أ	٥٢	ب	٧٨	ا	١٠٤	أ	١٣٠	أ

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١٣١	د	١٥٧	ج	١٨٣	أ	٢٠٩	د	٢٣٥	أ
١٣٢	ج	١٥٨	ب	١٨٤	ج	٢١٠	ج	٢٣٦	د
١٣٣	ب	١٥٩	د	١٨٥	أ	٢١١	ج	٢٣٧	ب
١٣٤	ب	١٦٠	أ	١٨٦	أ	٢١٢	د	٢٣٨	د
١٣٥	ج	١٦١	أ	١٨٧	أ	٢١٣	د	٢٣٩	أ
١٣٦	ب	١٦٢	أ	١٨٨	ج	٢١٤	ج	٢٤٠	د
١٣٧	ب	١٦٣	د	١٨٩	ب	٢١٥	ج	٢٤١	ب
١٣٨	أ	١٦٤	ج	١٩٠	ج	٢١٦	أ	٢٤٢	ب
١٣٩	ب	١٦٥	د	١٩١	ج	٢١٧	أ	٢٤٣	أ
١٤٠	ج	١٦٦	ج	١٩٢	أ	٢١٨	د	٢٤٤	ج
١٤١	ج	١٦٧	أ	١٩٣	ج	٢١٩	أ	٢٤٥	أ
١٤٢	ب	١٦٨	أ	١٩٤	ج	٢٢٠	د	٢٤٦	ج
١٤٣	ب	١٦٩	ج	١٩٥	ب	٢٢١	ج	٢٤٧	ج
١٤٤	ب	١٧٠	أ	١٩٦	د	٢٢٢	د	٢٤٨	ب
١٤٥	ب	١٧١	ب	١٩٧	ج	٢٢٣	ج	٢٤٩	ج
١٤٦	ب	١٧٢	ب	١٩٨	د	٢٢٤	ج	٢٥٠	ب
١٤٧	ب	١٧٣	ج	١٩٩	ب	٢٢٥	ج	٢٥١	أ
١٤٨	ج	١٧٤	ج	٢٠٠	ج	٢٢٦	أ		
١٤٩	ب	١٧٥	د	٢٠١	ب	٢٢٧	ب		
١٥٠	ج	١٧٦	ب	٢٠٢	أ	٢٢٨	ج		
١٥١	أ	١٧٧	د	٢٠٣	أ	٢٢٩	ب		
١٥٢	أ	١٧٨	أ	٢٠٤	ب	٢٣٠	أ		
١٥٣	ب	١٧٩	ب	٢٠٥	أ	٢٣١	ب		
١٥٤	ج	١٨٠	ب	٢٠٦	د	٢٣٢	ب		
١٥٥	ب	١٨١	ج	٢٠٧	أ	٢٣٣	ب		
١٥٦	د	١٨٢	د	٢٠٨	أ	٢٣٤	أ		

مفاتيح إجابة أسئلة الصف الثالث الثانوي – الفصل الدراسي الأول

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	ج	٢١	ب	٤١	أ	٦١	ب	٨١	أ
٢	ج	٢٢	ج	٤٢	ب	٦٢	أ	٨٢	أ
٣	ج	٢٣	د	٤٣	ب	٦٣	ج	٨٣	أ
٤	د	٢٤	أ	٤٤	ج	٦٤	أ	٨٤	أ
٥	ج	٢٥	أ	٤٥	د	٦٥	أ	٨٥	ج
٦	أ	٢٦	ب	٤٦	ب	٦٦	أ	٨٦	ب
٧	ب	٢٧	د	٤٧	ب	٦٧	د	٨٧	ج
٨	أ	٢٨	د	٤٨	د	٦٨	د	٨٨	أ
٩	أ	٢٩	د	٤٩	أ	٦٩	د	٨٩	أ
١٠	ج	٣٠	د	٥٠	ج	٧٠	ب	٩٠	ب
١١	ج	٣١	أ	٥١	أ	٧١	أ	٩١	ب
١٢	أ	٣٢	أ	٥٢	ب	٧٢	ب	٩٢	أ
١٣	ب	٣٣	ب	٥٣	أ	٧٣	ج	٩٣	ج
١٤	أ	٣٤	د	٥٤	ب	٧٤	ج	٩٤	د
١٥	أ	٣٥	أ	٥٥	أ	٧٥	أ	٩٥	ب
١٦	ب	٣٦	ج	٥٦	أ	٧٦	د	٩٦	ب
١٧	أ	٣٧	ج	٥٧	د	٧٧	ج	٩٧	ب
١٨	ب	٣٨	أ	٥٨	ا	٧٨	ج	٩٨	ب
١٩	ج	٣٩	ب	٥٩	أ	٧٩	ب		
٢٠	د	٤٠	ج	٦٠	أ	٨٠	أ		

مفاتيح إجابة أسئلة الصف الثالث الثانوي ــ الفصل الدراسي الثاني

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	أ	٢٧	د	٥٣	ب	٧٩	أ	١٠٥	ب
٢	ب	٢٨	د	٥٤	ج	٨٠	أ	١٠٦	د
٣	أ	٢٩	د	٥٥	د	٨١	ج	١٠٧	ب
٤	ب	٣٠	أ	٥٦	ج	٨٢	أ	١٠٨	د
٥	ج	٣١	أ	٥٧	ب	٨٣	د	١٠٩	ج
٦	ب	٣٢	أ	٥٨	أ	٨٤	أ	١١٠	أ
٧	ج	٣٣	ب	٥٩	ج	٨٥	د	١١١	د
٨	ب	٣٤	ج	٦٠	ب	٨٦	ج	١١٢	أ
٩	ب	٣٥	ج	٦١	ب	٨٧	أ	١١٣	ج
١٠	أ	٣٦	د	٦٢	أ	٨٨	أ	١١٤	ب
١١	ب	٣٧	أ	٦٣	د	٨٩	أ	١١٥	ج
١٢	د	٣٨	ب	٦٤	د	٩٠	ج	١١٦	د
١٣	ج	٣٩	د	٦٥	ج	٩١	ب	١١٧	ج
١٤	ذ	٤٠	د	٦٦	ج	٩٢	ب	١١٨	ب
١٥	ج	٤١	أ	٦٧	أ	٩٣	ب	١١٩	د
١٦	ج	٤٢	ب	٦٨	ب	٩٤	أ	١٢٠	ب
١٧	ج	٤٣	أ	٦٩	د	٩٥	ب	١٢١	ب
١٨	أ	٤٤	أ	٧٠	ج	٩٦	د	١٢٢	ب
١٩	د	٤٥	ج	٧١	ب	٩٧	أ	١٢٣	ب
٢٠	د	٤٦	د	٧٢	أ	٩٨	ج	١٢٤	ب
٢١	ج	٤٧	ج	٧٣	ب	٩٩	ب	١٢٥	أ
٢٢	ج	٤٨	أ	٧٤	ج	١٠٠	ب	١٢٦	ج
٢٣	د	٤٩	ب	٧٥	ب	١٠١	أ	١٢٧	أ
٢٤	أ	٥٠	أ	٧٦	د	١٠٢	د	١٢٨	أ
٢٥	ج	٥١	ج	٧٧	أ	١٠٣	أ	١٢٩	أ
٢٦	ج	٥٢	أ	٧٨	ج	١٠٤	ب	١٣٠	ب

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١٣١	ب	١٤٩	ج	١٦٧	ب	١٨٥	ب	٢٠٣	ب
١٣٢	ب	١٥٠	د	١٦٨	أ	١٨٦	ج	٢٠٤	ب
١٣٣	د	١٥١	ب	١٦٩	ب	١٨٧	أ	٢٠٥	د
١٣٤	ج	١٥٢	أ	١٧٠	ج	١٨٨	ب	٢٠٦	ج
١٣٥	أ	١٥٣	أ	١٧١	أ	١٨٩	ب	٢٠٧	أ
١٣٦	د	١٥٤	ب	١٧٢	أ	١٩٠	د	٢٠٨	أ
١٣٧	ب	١٥٥	ب	١٧٣	ب	١٩١	ب	٢٠٩	ب
١٣٨	أ	١٥٦	أ	١٧٤	ب	١٩٢	أ	٢١٠	أ
١٣٩	ب	١٥٧	د	١٧٥	أ	١٩٣	ج	٢١١	ج
١٤٠	أ	١٥٨	د	١٧٦	ج	١٩٤	أ	٢١٢	أ
١٤١	أ	١٥٩	ج	١٧٧	أ	١٩٥	أ	٢١٣	ج
١٤٢	ب	١٦٠	ب	١٧٨	د	١٩٦	د	٢١٤	أ
١٤٣	ج	١٦١	ج	١٧٩	ب	١٩٧	ج	٢١٥	ب
١٤٤	د	١٦٢	ج	١٨٠	ب	١٩٨	أ	٢١٦	أ
١٤٥	ج	١٦٣	ج	١٨١	أ	١٩٩	ب		
١٤٦	ب	١٦٤	ب	١٨٢	أ	٢٠٠	ج		
١٤٧	ب	١٦٥	أ	١٨٣	أ	٢٠١	ج		
١٤٨	د	١٦٦	ج	١٨٤	أ	٢٠٢	ب		

تم بحمد الله و فضله