المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مدرسة:	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار فتري 1447
		الصف:	ثالث متوسط
		الزمن:	ساعتان
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢٢٥

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: ٤٥ درجات

١- احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال زمن مقداره ٣ ثوانٍ:

(أ) ١٨ م/ث	(ب) ٦ م/ث	(ج) ٢ م/ث	(د) ٣ م/ث

٢- عندما تتناقص سرعة الجسم فإن اتجاه التسارع يكون:

(أ) في نفس اتجاه الحركة	(ب) في اتجاه معاكس لاتجاه الحركة	(ج) عموديًا على اتجاه الحركة	(د) مساويًا للصفر

٣- تُسمى مجموعة الذرات التي تشير مجالاتها المغناطيسية إلى الاتجاه نفسه بـ:

(أ) الغلاف المغناطيسي	(ب) المنطقة المغناطيسية	(ج) المجال الكهربائي	(د) القطب الجغرافي

٤- ماذا يحدث للجهد الكهربائي في المحول عندما يكون عدد لفات الملف الثانوي أكبر من عدد لفات الملف الابتدائي؟

(أ) يقل الجهد (محول خافض)	(ب) يزداد الجهد (محول رافع)	(ج) يبقى الجهد ثابتاً	(د) يتحول التيار إلى مستمر

٥- إذا تحركت سيارة بسرعة ٤٠مك /س باتجاه الشمال، ثم انعطفت يساراً بنفس السرعة، فما الذي تغير؟

(أ) السرعة المتوسطة فقط	(ب) السرعة اللحظية فقط	(ج) السرعة المتجهة	(د) لم يتغير شيء

٦- تبدأ خطوط المجال المغناطيسي خارج المغناطيس من:

(أ) القطب الجنوبي وتنتهي في القطب الشمالي	(ب) الوسط وتتجه نحو الأطراف	(ج) القطب الشمالي وتنتهي في القطب الجنوبي	(د) القطب الشمالي وتتجه إلى ما لا نهاية

٧- في منحنى (المسافة - الزمن)، ماذا يمثل الخط الأفقي المستقيم؟

(أ) الجسم يتحرك بسرعة ثابتة	(ب) الجسم يتسارع	(ج) الجسم متوقف عن الحركة	(د) الجسم يتحرك بسرعة متناقصة

٨- ما هي الوحدة المستخدمة لقياس مقاومة المواد لسريان التيار الكهربائي؟

(أ) الفولت (Volt)	(ب) الأوم (Ohm)	(ج) الأمبير (Ampere)	(د) الجول (Joule)

٩- ما الكمية التي نحصل عليها عند قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلي المستغرق؟

(أ) السرعة اللحظية	(ب) السرعة المتوسطة	(ج) الإزاحة	(د) السرعة المتجهة

١٠- إذا أثرت قوى متزنة في جسم ساكن، فإن الجسم:

(أ) يتحرك بتسارع ثابت	(ب) يبقى ساكناً	(ج) يتحرك بسرعة ثابتة	(د) يغير اتجاه حركته

١١- احسب تسارع جسم كتلته $10\ \text{kg}$ تؤثر فيه قوة محصلة مقدارها $50\ \text{N}$.

(أ) $500\ \text{m/s}^2$	(ب) $0.2\ \text{m/s}^2$	(ج) $5\ \text{m/s}^2$	(د) $40\ \text{m/s}^2$

١٢- في مسألة حسابية: إذا وصلت مكواة كهربائية مقاومتها 24 أوم بمقبس الحائط، ومر تيار كهربائي مقداره 5 أمبير، فما قيمة الجهد الكهربائي؟

(أ) 110 فولت	(ب) 120 فولت	(ج) 4.8 فولت	(د) 220 فولت

١٣- ما التحول الذي يحدث للطاقة داخل البطارية لتوليد تيار كهربائي؟

(أ) من طاقة حرارية إلى طاقة كهربائية	(ب) من طاقة كيميائية إلى طاقة كهربائية	(ج) من طاقة حركية إلى طاقة وضع	(د) من طاقة كهربائية إلى طاقة ضوئية

١٤- أي مما يلي يمثل معادلة القانون الثاني لنيوتن في الحركة؟

(أ) $ت = \frac{ق_{محصلة}}{ك}$	(ب) $ق_{محصلة} = \frac{ت}{ك}$	(ج) $ك = ت \times ق_{محصلة}$	(د) $ت = ك + ق_{محصلة}$

١٥- أي من الدوائر الكهربائية التالية تحتوي على مسار واحد فقط يتدفق فيه التيار الكهربائي؟

(أ) دائرة التوصيل على التوازي	(ب) دائرة التوصيل المتفرع	(ج) دائرة التوصيل على التوالي	(د) الدوائر المنزلية

١٦- كيف يتم توصيل جهاز الأميتر في الدوائر الكهربائية لقياس التيار؟

(أ) على التوازي	(ب) على التوالي	(ج) بشكل عشوائي	(د) مع سلك الأرضي فقط

١٧- ما هي وحدة قياس التسارع في النظام الدولي للوحدات؟

(أ) م/ث	(ب) م.ث	(ج) م/ث^{٢}	(د) ث/م

١٨- وفقاً للنص، ماذا يُسمى ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغيير في حالته الحركية؟

(أ) الزخم	(ب) السرعة المتجهة	(ج) التسارع	(د) القصور الذاتي

١٩- أي المواد التالية لا تواجه فيها الإلكترونات أي مقاومة تذكر عند مرور التيار الكهربائي؟

(أ) المواد العازلة	(ب) أشباه الموصلات	(ج) الموصلات الفائقة	(د) المقاومات الكربونية

٢٠- المنطقة المحيطة بالأرض التي تحميها من الجسيمات المتأينة القادمة من الشمس تسمى:

(أ) الغلاف الجوي	(ب) الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية	(ج) المنطقة المغناطيسية	(د) اللب الخارجي

٢١- أي من المواد التالية تُعد من العوازل الكهربائية التي لا تتحرك فيها الإلكترونات بسهولة؟

(أ) النحاس	(ب) الذهب	(ج) البلاستيك	(د) الجرمانيوم

٢٢- لماذا لا تلغي قوتا الفعل ورد الفعل إحداهما الأخرى؟

(أ) لأنهما تؤثران في نفس الجسم	(ب) لأن محصلتهما تساوي صفراً	(ج) لأنهما تؤثران في جسمين مختلفين	(د) لأن القوتين مختلفتان في المقدار

٢٣- ما هي المعادلة الصحيحة لحساب الزخم (خ)؟

(أ) ق‌ت‌ك‌ا ÷ ق‌ع‌ر‌س‌ا	(ب) ق‌ت‌ك‌ا × ق‌ع‌ر‌س‌ا	(ج) ق‌ع‌ر‌س‌ا ÷ ق‌ت‌ك‌ا	(د) ق‌ت‌ك‌ا × ن‌م‌ز‌ا

٢٤- ما الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية؟

(أ) المولد الكهربائي	(ب) المحرك الكهربائي	(ج) المحول الكهربائي	(د) الجلفانومتر

٢٥- ماذا يحدث للأقطاب المغناطيسية المتشابهة (شمالي مع شمالي أو جنوبي مع جنوبي)؟

(أ) تتجاذب بقوة	(ب) تتنافر وتبتعد عن بعضها	(ج) لا تتأثر ببعضها البعض	(د) تتولد بينها شحنات كهربائية ساكنة

٢٦- ما اسم القوة التي تُمانع انزلاق جسم يتحرك على سطح جسم آخر؟

(أ) القوة المركزية	(ب) قوة الجاذبية	(ج) قوة الاحتكاك	(د) القوة العمودية

٢٧- ماذا يُسمى تدفق الشحنات الكهربائية عبر سلك أو موصل؟

(أ) المجال الكهربائي	(ب) الجهد الكهربائي	(ج) التيار الكهربائي	(د) التفريغ الكهربائي

٢٨- عند إطلاق الصاروخ، ما القوة التي تسبب انطلاقه نحو الأعلى (قوة رد الفعل)؟

(أ) دفع جزيئات الغاز لجدران المحرك	(ب) دفع المحرك لجزيئات الغاز لأسفل	(ج) مقاومة الهواء للصاروخ	(د) الجاذبية الأرضية

٢٩- في منحنى (السرعة - الزمن)، ماذا يمثل الخط الأفقي المستقيم؟

(أ) أن الجسم يتسارع بمقدار كبير	(ب) أن السرعة ثابتة (التسارع صفر)	(ج) أن الجسم يتباطأ	(د) أن الجسم توقف عن الحركة تمامًا

٣٠- ما مقدار تردد التيار الكهربائي المتردد المستخدم في المنازل بالمملكة العربية السعودية؟			
(أ) 50 هرتز	(ب) 60 هرتز	(ج) 110 هرتز	(د) 220 هرتز
٣١- ما الفرق الرئيسي بين السرعة والسرعة المتجهة؟			
(أ) السرعة المتجهة تتضمن الاتجاه والسرعة لا تتضمنه	(ب) السرعة تتضمن الاتجاه والسرعة المتجهة لا تتضمنه	(ج) كلاهما نفس الشيء تماماً	(د) السرعة تقاس بالمتر والسرعة المتجهة بالثانية
٣٢- وفقاً لقانون أوم، إذا زاد الجهد الكهربائي في دائرة كهربائية مع ثبات المقاومة، فماذا يحدث للتيار؟			
(أ) يقل التيار	(ب) يزداد التيار	(ج) يبقى التيار ثابتاً	(د) تزداد المقاومة
٣٣- عندما تمشي على الأرض، فإنك تدفع الأرض للخلف، لماذا لا نلاحظ تسارع الأرض؟			
(أ) لأن قوة دفعك للأرض صغيرة جداً مقارنة بكتلة الأرض الكبيرة	(ب) لأن الأرض ثابتة لا تتحرك أبداً	(ج) لأن قوة الاحتكاك معدومة	(د) لأن رد الفعل يلغي الفعل تماماً
٣٤- وحدة قياس الزخم في النظام الدولي للوحدات هي:			
(أ) كجم/ث	(ب) نيوتن	(ج) كجم.م/ث	(د) م/ث
٣٥- تُحسب القدرة الكهربائية المستهلكة في جهاز ما باستخدام المعادلة:			
(أ) القدرة = الجهد ÷ التيار	(ب) القدرة = التيار × المقاومة	(ج) القدرة = التيار × الجهد	(د) القدرة = الجهد ÷ المقاومة
٣٦- كيف تتأثر المقاومة الكهربائية للسلك بزيادة طوله؟			
(أ) تزداد المقاومة بزيادة الطول	(ب) تقل المقاومة بزيادة الطول	(ج) لا تتأثر المقاومة بالطول	(د) تصبح المقاومة صفرًا
٣٧- إذا تحركت دراجة كتلتها ١٤ كجم بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال، فكم يبلغ زخمها؟			
(أ) ٧ كجم.م/ث	(ب) ١٦ كجم.م/ث	(ج) ٢٨ كجم.م/ث	(د) ١٢ كجم.م/ث
٣٨- ما الجهاز الذي يحتوي على سلك فلزي رفيع ينصهر عندما يزيد التيار الكهربائي عن مقدار معين ليحمي الدائرة؟			
(أ) المولد الكهربائي	(ب) المكثف	(ج) المنصهر	(د) البطارية
٣٩- كم تبلغ قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة على مكوك الفضاء في مداره تقريباً مقارنة بسطح الأرض؟			
(أ) 0% (انعدام تام للجاذبية)	(ب) 50% من الجاذبية على السطح	(ج) 90% من الجاذبية على السطح	(د) 100% (نفس الجاذبية على السطح)
٤٠- ما هو التعريف الصحيح للتسارع وفقاً لما ورد في الدرس؟			
(أ) المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن	(ب) التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على الزمن	(ج) التغير في الزمن مقسومًا على المسافة	(د) السرعة اللحظية للجسم
٤١- على ماذا ينص القانون الثالث لنيوتن في الحركة؟			
(أ) الجسم الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر فيه قوة	(ب) تسارع الجسم يعتمد على كتلته والقوة المؤثرة عليه	(ج) لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسة في الاتجاه	(د) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم
٤٢- ماذا يحدث للزخم الكلي لمجموعة من الأجسام عند تصادمها في غياب القوى الخارجية؟			
(أ) يزداد	(ب) ينقص	(ج) يبقى محفوظاً (ثابتاً)	(د) يصبح صفراً
٤٣- يتولد المجال المغناطيسي داخل الذرة بشكل أساسي نتيجة لحركة:			
(أ) البروتونات داخل النواة	(ب) النيوترونات المتعادلة	(ج) الإلكترونات حول النواة وحول نفسها	(د) اهتزاز جزيئات المادة
٤٤- أي مما يلي يُعد وحدة قياس السرعة في النظام الدولي للوحدات؟			
(أ) م	(ب) ث	(ج) م/ث	(د) م٠ث
٤٥- ماذا نطلق على السرعة الثابتة التي يسقط بها الجسم عندما تتساوى مقاومة الهواء مع وزنه؟			
(أ) السرعة المتجهة	(ب) السرعة اللحظية	(ج) السرعة الحدية	(د) السرعة الابتدائية

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٤٥ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	تعمل قوة الاحتكاك دائماً في نفس اتجاه حركة الجسم.	( )
٢	كلما قلت كتلة الجسم، زاد قصوره الذاتي وصعب تغيير حركته.	( )
٣	تستطيع الطيور الطيران لأن أجنحتها تدفع الهواء للأسفل والخلف، فيدفعها الهواء للأمام والأعلى.	( )
٤	وفقاً للعلاقة في الدوائر المائية المشابهة للكهرباء، كلما زاد ارتفاع الماء (الجهد) قل تدفق الماء (التيار).	( )
٥	في دوائر التوصيل على التوالي، إذا تعطل أحد المصابيح فإن جميع المصابيح الأخرى تتوقف عن العمل.	( )
٦	الاحتكاك التدحرجي عادة ما يكون أكبر من الاحتكاك الانزلاقي لنفس السطحين.	( )
٧	ينص القانون الأول لنيوتن على أن الجسم المتحرك يبقى متحركاً بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة محصلة.	( )
٨	في معادلة حساب التسارع، يرمز للسرعة الابتدائية بالرمز $ع_{٢}$.	( )
٩	يُوصل جهاز الفولتميتر في الدوائر الكهربائية على التوالي لقياس فرق الجهد.	( )
١٠	عند كسر مغناطيس إلى نصفين، نحصل على قطعة بقطب شمالي فقط وقطعة بقطب جنوبي فقط.	( )
١١	في التمثيل البياني للحركة، يوضع الزمن دائماً على المحور الرأسي (الصادي).	( )
١٢	إذا تحرك جسم بسرعة ثابتة في خط مستقيم، فإن تسارعه يساوي صفرًا.	( )
١٣	إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم تساوي صفراً، فإن القوى تكون متزنة.	( )
١٤	الزخم كمية متجهة، ويكون اتجاهه في نفس اتجاه السرعة المتجهة.	( )
١٥	عندما يتحرك الجسم في مسار منحني بسرعة ثابتة المقدار، فإنه يكون في حالة تسارع لأن اتجاه حركته يتغير.	( )
١٦	التيار الكهربائي الناتج عن البطاريات هو تيار متردد (AC).	( )
١٧	تقل المقاومة الكهربائية للسلك كلما قلّ سُمكه (قطره).	( )
١٨	الميل في منحنى (السرعة - الزمن) يمثل التسارع.	( )
١٩	عندما تضرب الكرة بالمضرب، فإن الكرة تؤثر بقوة على المضرب مساوية لقوة المضرب على الكرة.	( )

#	العبارة	الإجابة
٢٠	إذا عاد الجسم إلى نقطة البداية بعد رحلة طويلة، فإن إزاحته تساوي صفراً.	( )
٢١	تنتقل الإلكترونات في المواد الصلبة من ذرة إلى أخرى، بينما تعتمد حركة الشحنات في المحاليل على الأيونات.	( )
٢٢	يحدث التسارع للجسم فقط عندما تزداد سرعته.	( )
٢٣	جلد الإنسان الجاف له مقاومة كهربائية أكبر بكثير من جلد الإنسان الرطب.	( )
٢٤	السيليكون والجرمانيوم أمثلة على المواد جيدة التوصيل للكهرباء (الموصلات).	( )
٢٥	في التصادم غير المرن، ترتد الأجسام المتصادمة دائماً بعيداً عن بعضها البعض.	( )
٢٦	ينتج المجال المغناطيسي عن حركة الشحنات الكهربائية.	( )
٢٧	الكتلة (Mass) هي كمية المادة في الجسم ووحدتها الكيلوجرام.	( )
٢٨	تتحرك إبرة البوصلة الحرة بحيث يتجه قطبها الشمالي نحو القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض (الذي يقع قرب الشمال الجغرافي).	( )
٢٩	تكون السرعة المتجهة ثابتة فقط إذا كان مقدار السرعة ثابتاً واتجاه الحركة ثابتاً.	( )
٣٠	في المواد غير المغناطيسية (مثل البلاستيك)، تكون المناطق المغناطيسية مرتبة في اتجاه واحد.	( )
٣١	يتم توصيل الأجهزة الكهربائية في المنازل والمدارس بطريقة التوصيل على التوالي.	( )
٣٢	يستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) مجالات مغناطيسية قوية وموجات راديوية لتصوير الجسم.	( )
٣٣	السرعة اللحظية هي سرعة الجسم عند لحظة زمنية محددة.	( )
٣٤	رواد الفضاء يطفون داخل المكوك لأن الجاذبية منعدمة تماماً في الفضاء الخارجي.	( )
٣٥	يمكن أن يكون الزخم غير محفوظ ظاهرياً إذا أثرت قوى خارجية مثل الاحتكاك على الأجسام.	( )
٣٦	يزداد مقدار قوة الجاذبية بين جسمين كلما زادت المسافة بينهما.	( )
٣٧	يقع القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض بالقرب من القطب الجنوبي الجغرافي لها.	( )
٣٨	وحدة قياس القدرة الكهربائية هي الواط (Watt).	( )

#	العبارة	الإجابة
٣٩	قوتا الفعل ورد الفعل متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه.	( )
٤٠	الإزاحة هي طول المسار الكلي الذي يسلكه الجسم لتنقل من نقطة البداية إلى النهاية.	( )
٤١	تعمل البطارية كمضخة تدفع الإلكترونات في الدائرة الكهربائية وتكسبها طاقة وضع.	( )
٤٢	حالة انعدام الوزن الظاهري تحدث عند السقوط الحر للمصعد ومحتوياته.	( )
٤٣	المجال الكهربائي هو الحيز الذي يحيط بالشحنة الكهربائية وتظهر فيه الآثار الكهربائية لتلك الشحنة.	( )
٤٤	تكون خطوط المجال المغناطيسي متقاربة جداً في المناطق التي يكون فيها المجال قوياً (عند القطبين).	( )
٤٥	عند تقريب سلكين يسري فيهما تيار كهربائي في الاتجاه نفسه فإنهما يتجاذبان.	( )

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. قوة الفعل	.....	القوة التي يؤثر بها الجسم الثاني في الجسم الأول
٢. قوة رد الفعل	.....	حالة تبدو فيها الأجسام وكأن لا وزن لها أثناء السقوط
٣. محصلة قوتي الفعل ورد الفعل	.....	حركة الجسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط
٤. انعدام الوزن	.....	القوة التي يؤثر بها الجسم الأول في الجسم الثاني
٥. السقوط الحر	.....	لا تساوي صفراً لأنهما تؤثران في جسمين مختلفين

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. قانون أوم	.....	مسار واحد للتيار الكهربائي
٢. دائرة التوالي	.....	أكثر من مسار للتيار الكهربائي
٣. دائرة التوازي	.....	سلك فلزي ينصهر عند زيادة التيار
٤. المنصهر	.....	ج = ت × م
٥. القاطع الكهربائي	.....	مفتاح يفتح عند زيادة التيار الكهربائي

السؤال الخامس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زوجي التأثير	.....	جهاز يستخدم لقياس الوزن
٢. القصور الذاتي للأرض	.....	يؤثر كل جسم في الآخر بقوة مساوية ومعاكسة لحظة التلامس
٣. حركة المكوك الفضائي	.....	مصطلح يطلق على قوتي الفعل ورد الفعل معاً
٤. الميزان	.....	حركة منحنية حول الأرض بفعل الجاذبية والسرعة الأفقية
٥. التصادم	.....	السبب في عدم ملاحظة تسارع الأرض عند المشي عليها

السؤال السادس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الزخم (Momentum)	.....	كمية المادة الموجودة في الجسم
٢. القصور الذاتي (Inertia)	.....	الزخم الكلي لمجموعة أجسام يبقى ثابتاً ما لم تؤثر قوى خارجية
٣. الكتلة (Mass)	.....	السرعة التي تتضمن مقداراً واتجاهاً
٤. قانون حفظ الزخم	.....	كمية الحركة الناتجة عن ضرب الكتلة في السرعة
٥. السرعة المتجهة	.....	ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية

السؤال السابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. كجم.م/ث	.....	رمز الكتلة في المعادلة
٢. كجم	.....	رمز السرعة المتجهة في المعادلة
٣. خ	.....	وحدة قياس الزخم
٤. ك	.....	وحدة قياس الكتلة
٥. ع	.....	رمز الزخم في المعادلة

السؤال الثامن: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زيادة طول السلك	.....	تعتمد على عجينة لينة وتفاعل كيميائي لتوليد الطاقة
٢. زيادة سُمك السلك	.....	تؤدي لنقصان المقاومة الكهربائية
٣. التفريغ الكهربائي	.....	الحيز الذي تظهر فيه آثار القوة الكهربائية
٤. المجال الكهربائي	.....	انتقال سريع للشحنات الفائضة مثل البرق والصاعقة

(أ)		(ب)
٥. البطارية القلوية	.....	تؤدي لزيادة المقاومة الكهربائية

السؤال التاسع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. المولد الكهربائي	.....	جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية
٢. المحرك الكهربائي	.....	جهاز يقيس شدة التيار الكهربائي ويوصل على التوالي
٣. المحول الكهربائي	.....	جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد
٤. الأميتر	.....	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية
٥. الفولتميتر	.....	جهاز يقيس فرق الجهد الكهربائي ويوصل على التوازي

السؤال العاشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. التسارع	.....	التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على الزمن
٢. م/ث^{٢}	.....	وحدة قياس التسارع
٣. تسارع موجب	.....	تزايد في سرعة الجسم
٤. تسارع سالب	.....	تسارع مقداره صفر
٥. سرعة ثابتة الاتجاه والمقدار	.....	تناقص في سرعة الجسم

السؤال الحادي عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زيادة المقاومة (توالي)	.....	مقاومة كهربائية صغيرة جداً
٢. زيادة المقاومة (توازي)	.....	سريان تيار كهربائي في الجسم
٣. الصدمة الكهربائية	.....	تؤدي إلى زيادة التيار الكهربائي في المسار
٤. جسم الإنسان المبلل	.....	تؤدي إلى نقصان التيار الكهربائي
٥. جسم الإنسان الجاف	.....	مقاومة كهربائية كبيرة

السؤال الثاني عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الموصلات الفائقة	.....	مواد لا تواجه فيها الإلكترونات مقاومة ولا تسخن
٢. قلب المحول	.....	تركيب حديدي يساعد على نقل المجال المغناطيسي في المحول

(أ)	(ب)
٣. المغناطيس الكهربائي	..... عجلة تدفعها الرياح أو الماء أو البخار لتدوير المولد
٤. التوربين	..... سلك ملفوف حول قلب حديدي يسري فيه تيار
٥. المحرك البسيط	..... جهاز يحتوي على ملف دائم وملف يسري فيه تيار للدوران

السؤال الثالث عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)	(ب)
١. القوة المحصلة	..... مجموع القوى المؤثرة في جسم ما
٢. القوى المتزنة	..... القوة التي تجعل الجسم يتحرك في مسار دائري
٣. القوة المركزية	..... السرعة الثابتة عند تساوي مقاومة الهواء مع الوزن
٤. الجاذبية	..... قوة تجاذب بين أي جسمين تعتمد على الكتلة والمسافة
٥. السرعة الحدية	..... قوى تؤثر في جسم ومحصلتها تساوي صفراً

السؤال الرابع عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)	(ب)
١. المتر (م)	..... وحدة قياس السرعة في النظام الدولي
٢. متر/ثانية (م/ث)	..... وحدة قياس المسافة في النظام الدولي
٣. تغير السرعة المتجهة	..... يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية
٤. ثبات السرعة	..... تغير الموضع باستمرار
٥. الحركة	..... يحدث عند تغير مقدار السرعة أو اتجاهها

السؤال الخامس عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)	(ب)
١. القوة	..... وحدة قياس القوة وتساوي $1\ \mathrm{kg.m/s^2}$
٢. القانون الأول لنيوتن	..... تسارع الجسم يساوي ناتج قسمة القوة المحصلة على كتلته
٣. القانون الثاني لنيوتن	..... الجسم يبقى على حالته من سكون أو حركة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية
٤. النيوتن	..... شكل من أشكال الاحتكاك يؤثر في الأجسام المتحركة في الهواء
٥. مقاومة الهواء	..... مؤثر خارجي (سحب أو دفع) قد يغير من حالة الجسم الحركية

السؤال السادس عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. $ع_1$	.....	التسارع
٢. $ع_2$	.....	السرعة النهائية
٣. ز	.....	الزمن
٤. ت	.....	السرعة الابتدائية
٥. $ع_2 - ع_1$	.....	التغير في السرعة

السؤال السابع عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. التيار المستمر	.....	تيار كهربائي يغير اتجاهه بشكل دوري
٢. التيار المتردد	.....	أداة تستخدم لقياس التيارات الصغيرة جداً
٣. الغلاف المغناطيسي	.....	تيار كهربائي تتدفق إلكتروناته في اتجاه واحد
٤. الشفق القطبي	.....	منطقة تحمي الأرض من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس
٥. الجلفانومتر	.....	أضواء تظهر عند القطبين نتيجة تشتت الجسيمات المشحونة

السؤال الثامن عشر: أكمل الفراغات التالية:

٤٥ درجات

١	عندما تدفع الحائط بيدك، فإن الحائط يدفعك بقوة _____ لقوتك.
٢	عندما ينعطف جسم ما، فإن التسارع يصنع _____ مع اتجاه الحركة.
٣	المسار المغلق الذي يتدفق خلاله التيار الكهربائي يسمى _____.
٤	إذا كان الخط البياني في منحنى السرعة والزمن يميل إلى أسفل، فهذا يعني أن الجسم _____.
٥	لا يمكن ملاحظة تأثير قوة رد الفعل على الأرض عند المشي بسبب _____ الأرض الكبيرة جداً.
٦	السلك الذي يُلف حول قلب حديدي ويسري فيه تيار كهربائي يُسمى _____.
٧	الخاصية التي تمثل ميل الجسم لمقاومة تغيير حالته الحركية تسمى _____.
٨	المقياس الذي يعبر عن مدى صعوبة تدفق الإلكترونات عبر المادة يسمى _____.
٩	تحسب معادلة التسارع بقسمة الفرق بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية على _____.
١٠	المسافة المقطوعة في وحدة الزمن هي تعريف لـ _____.
١١	ينص القانون الثالث لنيوتن على أن لكل قوة فعل قوة _____ مساوية لها في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه.
١٢	وحدة قياس الجهد الكهربائي في النظام الدولي للوحدات هي _____.
١٣	الظاهرة الضوئية التي تحدث عند القطبين نتيجة تصادم الجسيمات المشحونة مع الغلاف الجوي تسمى _____.
١٤	لحساب السرعة نقوم بقسمة _____ على الزمن.
١٥	الأقطاب المغناطيسية المختلفة _____.

١٦	عندما يلتحم جسمان معاً بعد التصادم ويتحركان ككتلة واحدة، يسمى هذا التصادم _____.
١٧	مقدار قوة الجذب المؤثرة في الجسم يسمى _____.
١٨	القوة التي تعمل على انطلاق الصاروخ ورفعه تسمى قوة _____.
١٩	الجهاز الذي يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد للرفع أو الخفض يسمى _____.
٢٠	مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته معاً يمثلان _____.
٢١	مجموع القوى المؤثرة في جسم ما يسمى _____.
٢٢	وحدة قياس القوة في النظام الدولي للوحدات هي _____.
٢٣	المنطقة التي تحيط بالمغناطيس وتظهر فيها آثار قوته المغناطيسية تسمى _____.
٢٤	تسمى المنطقة التي تحيط بالأرض وتحميها من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس بـ _____.
٢٥	جزء من معدن المجاتيت يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد والفولاذ يسمى _____.
٢٦	نوع الاحتكاك الذي يمنع الأجسام من الحركة عند بدء التأثير عليها بقوة يسمى الاحتكاك _____.
٢٧	يتضمن البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية مع تحديد اتجاه الحركة مصطلح يعرف بـ _____.
٢٨	التسارع هو التغير في _____ مقسومًا على الزمن الذي حدث فيه هذا التغير.
٢٩	المجموعة الكبيرة من الذرات التي توجه مجالاتها المغناطيسية في الاتجاه نفسه تُعرف بـ _____.
٣٠	حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة يُعرف بـ _____.
٣١	انتقال الشحنات الفائضة من مكان إلى آخر، مثل البرق، يُعرف بـ _____.
٣٢	المعدل الزمني لتحول الطاقة الكهربائية إلى شكل آخر من أشكال الطاقة يسمى _____.
٣٣	يبدو رواد الفضاء وكأنهم يطفون لأنهم والمكوك في حالة _____ حول الأرض.
٣٤	الأداة التي تتكون من إبرة مغناطيسية حرة الحركة لتحديد الاتجاهات تسمى _____.
٣٥	يرمز للزخم في المعادلات الرياضية بالرمز _____.
٣٦	عندما تزداد سرعة الجسم وفي نفس اتجاه حركته، فإن هذا النوع من التسارع يسمى تسارعًا _____.
٣٧	جهاز حماية يحتوي على مفتاح يفتح الدائرة الكهربائية تلقائياً عند زيادة التيار يسمى _____.
٣٨	ينص قانون _____ على أن الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام يبقى ثابتاً ما لم تؤثر قوى خارجية في المجموعة.
٣٩	تسمى الذرة المشحونة بشحنة موجبة أو سالبة نتيجة فقد أو كسب إلكترونات بـ _____.
٤٠	في دوائر التوصيل على _____ يتفرع التيار الكهربائي ليسري في أكثر من مسار.
٤١	ينص _____ على أن الجهد الكهربائي يساوي حاصل ضرب التيار الكهربائي في المقاومة الكهربائية.
٤٢	ميل الخط البياني في منحنى (المسافة - الزمن) يمثل مقدار _____.
٤٣	تقاس الطاقة الكهربائية التي تبيعها شركات الكهرباء للمستهلكين بوحدة تسمى _____.
٤٤	الجهاز الذي يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جداً ويمكن تحويله لأميتر أو فولتميتر هو _____.
٤٥	القوة التي تعمل في اتجاه مركز المسار الدائري وتجعل الجسم يتحرك في مسار دائري تسمى _____.

السؤال التاسع عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١٥ درجات

الأول.

اذكر نوعين من أنواع التصادمات التي ذكرت في الدرس.

.....

.....

.....

.....

.....

الثاني.

ماذا نستنتج من الجزء (أ) في الشكل البياني لمنحنى السرعة-الزمن حيث يميل الخط إلى أعلى؟

.....

.....

.....

.....

.....

الثالث.

اذكر الطرق الثلاث التي يمكن أن يتسارع بها الجسم.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الرابع.

علل: يعتبر الاحتكاك السكوني أكبر من الاحتكاك الانزلاقي.

.....

.....

.....

.....

.....

الخامس.

ماذا يحدث للمناطق المغناطيسية في قطعة حديد عند تقريب مغناطيس قوي منها؟

.....

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال التاسع عشر

السادس.

لماذا يرتد قارب التجديف إلى الخلف عندما تقفز منه باتجاه الرصيف؟

.....

.....

.....

.....

.....

السابع.

لماذا تنجذب بعض المواد كالحديد للمغناطيس بينما لا ينجذب الخشب؟

.....

.....

.....

.....

.....

الثامن.

كيف يتصرف المغناطيس أو الشحنات الكهربائية المتشابهة عند تقريبها من بعضها؟

.....

.....

.....

.....

.....

التاسع.

ما العلاقة بين كثافة خطوط المجال المغناطيسي وقوة المجال؟

.....

.....

.....

.....

.....

العاشر.

لماذا يُنقل التيار الكهربائي من محطات التوليد عبر مسافات بعيدة بجهد كهربائي عالٍ جداً؟

.....

.....

.....

.....

.....

الحادى عشر.

احسب التيار الكهربائي المار في مصباح يدوي مقاومته 30 أوم، إذا كان يعمل على بطارية جهدها 3 فولت.

الثانى عشر.

وضح الفرق بين المسافة والإزاحة بعبارة مختصرة.

الثالث عشر.

كيف يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي للمغناطيس الكهربائي؟

الرابع عشر.

سيارة كتلتها ٩٠٠ كجم تتحرك شمالاً بسرعة ٢٧ م/ث، كيف نحسب زخمها؟

الخامس عشر.

متى تتساوى المسافة والإزاحة لجسم متحرك؟

المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم مدرسة:	بسم الله الرحمن الرحيم وزارة التعليم Ministry of Education	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار فتري 1447
		الصف:	ثالث متوسط
		الزمن:	ساعتان
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢٢٥

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: ٤٥ درجات

١- احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال زمن مقداره ٣ ثوانٍ:

(أ) ١٨ م/ث	(ب) ٦ م/ث	(ج) ٢ م/ث	(د) ٣ م/ث

٢- عندما تتناقص سرعة الجسم فإن اتجاه التسارع يكون:

(أ) في نفس اتجاه الحركة	(ب) في اتجاه معاكس لاتجاه الحركة	(ج) عموديًا على اتجاه الحركة	(د) مساويًا للصفر

٣- تُسمى مجموعة الذرات التي تشير مجالاتها المغناطيسية إلى الاتجاه نفسه بـ:

(أ) الغلاف المغناطيسي	(ب) المنطقة المغناطيسية	(ج) المجال الكهربائي	(د) القطب الجغرافي

٤- ماذا يحدث للجهد الكهربائي في المحول عندما يكون عدد لفات الملف الثانوي أكبر من عدد لفات الملف الابتدائي؟

(أ) يقل الجهد (محول خافض)	(ب) يزداد الجهد (محول رافع)	(ج) يبقى الجهد ثابتاً	(د) يتحول التيار إلى مستمر

٥- إذا تحركت سيارة بسرعة ٤٠مك /س باتجاه الشمال، ثم انعطفت يساراً بنفس السرعة، فما الذي تغير؟

(أ) السرعة المتوسطة فقط	(ب) السرعة اللحظية فقط	(ج) السرعة المتجهة	(د) لم يتغير شيء

٦- تبدأ خطوط المجال المغناطيسي خارج المغناطيس من:

(أ) القطب الجنوبي وتنتهي في القطب الشمالي	(ب) الوسط وتتجه نحو الأطراف	(ج) القطب الشمالي وتنتهي في القطب الجنوبي	(د) القطب الشمالي وتتجه إلى ما لا نهاية

٧- في منحنى (المسافة - الزمن)، ماذا يمثل الخط الأفقي المستقيم؟

(أ) الجسم يتحرك بسرعة ثابتة	(ب) الجسم يتسارع	(ج) الجسم متوقف عن الحركة	(د) الجسم يتحرك بسرعة متناقصة

٨- ما هي الوحدة المستخدمة لقياس مقاومة المواد لسريان التيار الكهربائي؟

(أ) الفولت (Volt)	(ب) الأوم (Ohm)	(ج) الأمبير (Ampere)	(د) الجول (Joule)

٩- ما الكمية التي نحصل عليها عند قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلي المستغرق؟

(أ) السرعة اللحظية	(ب) السرعة المتوسطة	(ج) الإزاحة	(د) السرعة المتجهة

١٠- إذا أثرت قوى متزنة في جسم ساكن، فإن الجسم:

(أ) يتحرك بتسارع ثابت	(ب) يبقى ساكناً	(ج) يتحرك بسرعة ثابتة	(د) يغير اتجاه حركته

١١- احسب تسارع جسم كتلته $10\ \text{kg}$ تؤثر فيه قوة محصلة مقدارها $50\ \text{N}$.

(أ) $500\ \text{m/s}^2$	(ب) $0.2\ \text{m/s}^2$	(ج) $5\ \text{m/s}^2$	(د) $40\ \text{m/s}^2$

١٢- في مسألة حسابية: إذا وصلت مكواة كهربائية مقاومتها 24 أوم بمقبس الحائط، ومر تيار كهربائي مقداره 5 أمبير، فما قيمة الجهد الكهربائي؟

(أ) 110 فولت	(ب) 120 فولت	(ج) 4.8 فولت	(د) 220 فولت

١٣- ما التحول الذي يحدث للطاقة داخل البطارية لتوليد تيار كهربائي؟

(أ) من طاقة حرارية إلى طاقة كهربائية	(ب) من طاقة كيميائية إلى طاقة كهربائية	(ج) من طاقة حركية إلى طاقة وضع	(د) من طاقة كهربائية إلى طاقة ضوئية

١٤- أي مما يلي يمثل معادلة القانون الثاني لنيوتن في الحركة؟			
(أ) $ت = \frac{ق_{محصلة}}{ك}$	(ب) $ق_{محصلة} = \frac{ت}{ك}$	(ج) $ك = ت \times ق_{محصلة}$	(د) $ت = ك + ق_{محصلة}$
١٥- أي من الدوائر الكهربائية التالية تحتوي على مسار واحد فقط يتدفق فيه التيار الكهربائي؟			
(أ) دائرة التوصيل على التوازي	(ب) دائرة التوصيل المتفرع	(ج) دائرة التوصيل على التوالي	(د) الدوائر المنزلية
١٦- كيف يتم توصيل جهاز الأميتر في الدوائر الكهربائية لقياس التيار؟			
(أ) على التوازي	(ب) على التوالي	(ج) بشكل عشوائي	(د) مع سلك الأرضي فقط
١٧- ما هي وحدة قياس التسارع في النظام الدولي للوحدات؟			
(أ) م/ث	(ب) م.ث	(ج) م/ث^{٢}	(د) ث/م
١٨- وفقاً للنص، ماذا يُسمى ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغيير في حالته الحركية؟			
(أ) الزخم	(ب) السرعة المتجهة	(ج) التسارع	(د) القصور الذاتي
١٩- أي المواد التالية لا تواجه فيها الإلكترونات أي مقاومة تذكر عند مرور التيار الكهربائي؟			
(أ) المواد العازلة	(ب) أشباه الموصلات	(ج) الموصلات الفائقة	(د) المقاومات الكربونية
٢٠- المنطقة المحيطة بالأرض التي تحميها من الجسيمات المتأينة القادمة من الشمس تسمى:			
(أ) الغلاف الجوي	(ب) الغلاف المغناطيسي للكرة الأرضية	(ج) المنطقة المغناطيسية	(د) اللب الخارجي
٢١- أي من المواد التالية تُعد من العوازل الكهربائية التي لا تتحرك فيها الإلكترونات بسهولة؟			
(أ) النحاس	(ب) الذهب	(ج) البلاستيك	(د) الجرمانيوم
٢٢- لماذا لا تلغي قوتا الفعل ورد الفعل إحداهما الأخرى؟			
(أ) لأنهما تؤثران في نفس الجسم	(ب) لأن محصلتهما تساوي صفراً	(ج) لأنهما تؤثران في جسمين مختلفين	(د) لأن القوتين مختلفتان في المقدار
٢٣- ما هي المعادلة الصحيحة لحساب الزخم (خ)؟			
(أ) ةلتكلا ÷ ةعرسلا	(ب) ةلتكلا × ةعرسلا	(ج) ةعرسلا ÷ ةلتكلا	(د) ةلتكلا × نمزلا
٢٤- ما الجهاز الذي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية؟			
(أ) المولد الكهربائي	(ب) المحرك الكهربائي	(ج) المحول الكهربائي	(د) الجلفانومتر
٢٥- ماذا يحدث للأقطاب المغناطيسية المتشابهة (شمالي مع شمالي أو جنوبي مع جنوبي)؟			
(أ) تتجاذب بقوة	(ب) تتنافر وتبتعد عن بعضها	(ج) لا تتأثر ببعضها البعض	(د) تتولد بينها شحنات كهربائية ساكنة
٢٦- ما اسم القوة التي تُمانع انزلاق جسم يتحرك على سطح جسم آخر؟			
(أ) القوة المركزية	(ب) قوة الجاذبية	(ج) قوة الاحتكاك	(د) القوة العمودية
٢٧- ماذا يُسمى تدفق الشحنات الكهربائية عبر سلك أو موصل؟			
(أ) المجال الكهربائي	(ب) الجهد الكهربائي	(ج) التيار الكهربائي	(د) التفريغ الكهربائي
٢٨- عند إطلاق الصاروخ، ما القوة التي تسبب انطلاقه نحو الأعلى (قوة رد الفعل)؟			
(أ) دفع جزيئات الغاز لجدران المحرك	(ب) دفع المحرك لجزيئات الغاز لأسفل	(ج) مقاومة الهواء للصاروخ	(د) الجاذبية الأرضية
٢٩- في منحنى (السرعة - الزمن)، ماذا يمثل الخط الأفقي المستقيم؟			
(أ) أن الجسم يتسارع بمقدار كبير	(ب) أن السرعة ثابتة (التسارع صفر)	(ج) أن الجسم يتباطأ	(د) أن الجسم توقف عن الحركة تمامًا

٣٠- ما مقدار تردد التيار الكهربائي المتردد المستخدم في المنازل بالمملكة العربية السعودية؟			
(أ) 50 هرتز	(ب) 60 هرتز	(ج) 110 هرتز	(د) 220 هرتز
٣١- ما الفرق الرئيسي بين السرعة والسرعة المتجهة؟			
(أ) السرعة المتجهة تتضمن الاتجاه والسرعة لا تتضمنه	(ب) السرعة تتضمن الاتجاه والسرعة المتجهة لا تتضمنه	(ج) كلاهما نفس الشيء تماماً	(د) السرعة تقاس بالمتر والسرعة المتجهة بالثانية
٣٢- وفقاً لقانون أوم، إذا زاد الجهد الكهربائي في دائرة كهربائية مع ثبات المقاومة، فماذا يحدث للتيار؟			
(أ) يقل التيار	(ب) يزداد التيار	(ج) يبقى التيار ثابتاً	(د) تزداد المقاومة
٣٣- عندما تمشي على الأرض، فإنك تدفع الأرض للخلف، لماذا لا نلاحظ تسارع الأرض؟			
(أ) لأن قوة دفعك للأرض صغيرة جداً مقارنة بكتلة الأرض الكبيرة	(ب) لأن الأرض ثابتة لا تتحرك أبداً	(ج) لأن قوة الاحتكاك معدومة	(د) لأن رد الفعل يلغي الفعل تماماً
٣٤- وحدة قياس الزخم في النظام الدولي للوحدات هي:			
(أ) كجم/ث	(ب) نيوتن	(ج) كجم.م/ث	(د) م/ث
٣٥- تُحسب القدرة الكهربائية المستهلكة في جهاز ما باستخدام المعادلة:			
(أ) القدرة = الجهد ÷ التيار	(ب) القدرة = التيار × المقاومة	(ج) القدرة = التيار × الجهد	(د) القدرة = الجهد ÷ المقاومة
٣٦- كيف تتأثر المقاومة الكهربائية للسلك بزيادة طوله؟			
(أ) تزداد المقاومة بزيادة الطول	(ب) تقل المقاومة بزيادة الطول	(ج) لا تتأثر المقاومة بالطول	(د) تصبح المقاومة صفرًا
٣٧- إذا تحركت دراجة كتلتها ١٤ كجم بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال، فكم يبلغ زخمها؟			
(أ) ٧ كجم.م/ث	(ب) ١٦ كجم.م/ث	(ج) ٢٨ كجم.م/ث	(د) ١٢ كجم.م/ث
٣٨- ما الجهاز الذي يحتوي على سلك فلزي رفيع ينصهر عندما يزيد التيار الكهربائي عن مقدار معين ليحمي الدائرة؟			
(أ) المولد الكهربائي	(ب) المكثف	(ج) المنصهر	(د) البطارية
٣٩- كم تبلغ قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة على مكوك الفضاء في مداره تقريباً مقارنة بسطح الأرض؟			
(أ) 0% (انعدام تام للجاذبية)	(ب) 50% من الجاذبية على السطح	(ج) 90% من الجاذبية على السطح	(د) 100% (نفس الجاذبية على السطح)
٤٠- ما هو التعريف الصحيح للتسارع وفقاً لما ورد في الدرس؟			
(أ) المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن	(ب) التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على الزمن	(ج) التغير في الزمن مقسومًا على المسافة	(د) السرعة اللحظية للجسم
٤١- على ماذا ينص القانون الثالث لنيوتن في الحركة؟			
(أ) الجسم الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر فيه قوة	(ب) تسارع الجسم يعتمد على كتلته والقوة المؤثرة عليه	(ج) لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسة في الاتجاه	(د) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم
٤٢- ماذا يحدث للزخم الكلي لمجموعة من الأجسام عند تصادمها في غياب القوى الخارجية؟			
(أ) يزداد	(ب) ينقص	(ج) يبقى محفوظاً (ثابتاً)	(د) يصبح صفراً
٤٣- يتولد المجال المغناطيسي داخل الذرة بشكل أساسي نتيجة لحركة:			
(أ) البروتونات داخل النواة	(ب) النيوترونات المتعادلة	(ج) الإلكترونات حول النواة وحول نفسها	(د) اهتزاز جزيئات المادة
٤٤- أي مما يلي يُعد وحدة قياس السرعة في النظام الدولي للوحدات؟			
(أ) م	(ب) ث	(ج) م/ث	(د) م٠ث
٤٥- ماذا نطلق على السرعة الثابتة التي يسقط بها الجسم عندما تتساوى مقاومة الهواء مع وزنه؟			
(أ) السرعة المتجهة	(ب) السرعة اللحظية	(ج) السرعة الحدية	(د) السرعة الابتدائية

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٤٥ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	تعمل قوة الاحتكاك دائماً في نفس اتجاه حركة الجسم.	(✘)
٢	كلما قلت كتلة الجسم، زاد قصوره الذاتي وصعب تغيير حركته.	(✘)
٣	تستطيع الطيور الطيران لأن أجنحتها تدفع الهواء للأسفل والخلف، فيدفعها الهواء للأمام والأعلى.	(✔)
٤	وفقاً للعلاقة في الدوائر المائية المشابهة للكهرباء، كلما زاد ارتفاع الماء (الجهد) قل تدفق الماء (التيار).	(✘)
٥	في دوائر التوصيل على التوالي، إذا تعطل أحد المصابيح فإن جميع المصابيح الأخرى تتوقف عن العمل.	(✔)
٦	الاحتكاك التدحرجي عادة ما يكون أكبر من الاحتكاك الانزلاقي لنفس السطحين.	(✘)
٧	ينص القانون الأول لنيوتن على أن الجسم المتحرك يبقى متحركاً بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة محصلة.	(✔)
٨	في معادلة حساب التسارع، يرمز للسرعة الابتدائية بالرمز $ع_{٢}$.	(✘)
٩	يُوصل جهاز الفولتميتر في الدوائر الكهربائية على التوالي لقياس فرق الجهد.	(✘)
١٠	عند كسر مغناطيس إلى نصفين، نحصل على قطعة بقطب شمالي فقط وقطعة بقطب جنوبي فقط.	(✘)
١١	في التمثيل البياني للحركة، يوضع الزمن دائماً على المحور الرأسي (الصادي).	(✘)
١٢	إذا تحرك جسم بسرعة ثابتة في خط مستقيم، فإن تسارعه يساوي صفرًا.	(✔)
١٣	إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم تساوي صفراً، فإن القوى تكون متزنة.	(✔)
١٤	الزخم كمية متجهة، ويكون اتجاهه في نفس اتجاه السرعة المتجهة.	(✔)
١٥	عندما يتحرك الجسم في مسار منحني بسرعة ثابتة المقدار، فإنه يكون في حالة تسارع لأن اتجاه حركته يتغير.	(✔)
١٦	التيار الكهربائي الناتج عن البطاريات هو تيار متردد (AC).	(✘)
١٧	تقل المقاومة الكهربائية للسلك كلما قلّ سُمكه (قطره).	(✘)
١٨	الميل في منحنى (السرعة - الزمن) يمثل التسارع.	(✔)
١٩	عندما تضرب الكرة بالمضرب، فإن الكرة تؤثر بقوة على المضرب مساوية لقوة المضرب على الكرة.	(✔)

#	العبارة	الإجابة
٢٠	إذا عاد الجسم إلى نقطة البداية بعد رحلة طويلة، فإن إزاحته تساوي صفراً.	(✔)
٢١	تنتقل الإلكترونات في المواد الصلبة من ذرة إلى أخرى، بينما تعتمد حركة الشحنات في المحاليل على الأيونات.	(✔)
٢٢	يحدث التسارع للجسم فقط عندما تزداد سرعته.	(✘)
٢٣	جلد الإنسان الجاف له مقاومة كهربائية أكبر بكثير من جلد الإنسان الرطب.	(✔)
٢٤	السيليكون والجرمانيوم أمثلة على المواد جيدة التوصيل للكهرباء (الموصلات).	(✘)
٢٥	في التصادم غير المرن، ترتد الأجسام المتصادمة دائماً بعيداً عن بعضها البعض.	(✘)
٢٦	ينتج المجال المغناطيسي عن حركة الشحنات الكهربائية.	(✔)
٢٧	الكتلة (Mass) هي كمية المادة في الجسم ووحدتها الكيلوجرام.	(✔)
٢٨	تتحرك إبرة البوصلة الحرة بحيث يتجه قطبها الشمالي نحو القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض (الذي يقع قرب الشمال الجغرافي).	(✔)
٢٩	تكون السرعة المتجهة ثابتة فقط إذا كان مقدار السرعة ثابتاً واتجاه الحركة ثابتاً.	(✔)
٣٠	في المواد غير المغناطيسية (مثل البلاستيك)، تكون المناطق المغناطيسية مرتبة في اتجاه واحد.	(✘)
٣١	يتم توصيل الأجهزة الكهربائية في المنازل والمدارس بطريقة التوصيل على التوالي.	(✘)
٣٢	يستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) مجالات مغناطيسية قوية وموجات راديوية لتصوير الجسم.	(✔)
٣٣	السرعة اللحظية هي سرعة الجسم عند لحظة زمنية محددة.	(✔)
٣٤	رواد الفضاء يطفون داخل المكوك لأن الجاذبية منعدمة تماماً في الفضاء الخارجي.	(✘)
٣٥	يمكن أن يكون الزخم غير محفوظ ظاهرياً إذا أثرت قوى خارجية مثل الاحتكاك على الأجسام.	(✔)
٣٦	يزداد مقدار قوة الجاذبية بين جسمين كلما زادت المسافة بينهما.	(✘)
٣٧	يقع القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض بالقرب من القطب الجنوبي الجغرافي لها.	(✘)
٣٨	وحدة قياس القدرة الكهربائية هي الواط (Watt).	(✔)

#	العبارة	الإجابة
٣٩	قوتا الفعل ورد الفعل متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه.	(✔)
٤٠	الإزاحة هي طول المسار الكلي الذي يسلكه الجسم لتنقل من نقطة البداية إلى النهاية.	(✘)
٤١	تعمل البطارية كمضخة تدفع الإلكترونات في الدائرة الكهربائية وتكسبها طاقة وضع.	(✔)
٤٢	حالة انعدام الوزن الظاهري تحدث عند السقوط الحر للمصعد ومحتوياته.	(✔)
٤٣	المجال الكهربائي هو الحيز الذي يحيط بالشحنة الكهربائية وتظهر فيه الآثار الكهربائية لتلك الشحنة.	(✔)
٤٤	تكون خطوط المجال المغناطيسي متقاربة جداً في المناطق التي يكون فيها المجال قوياً (عند القطبين).	(✔)
٤٥	عند تقريب سلكين يسري فيهما تيار كهربائي في الاتجاه نفسه فإنهما يتجاذبان.	(✔)

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. قوة الفعل	.....	لا تساوي صفراً لأنهما تؤثران في جسمين مختلفين
٢. قوة رد الفعل	.....	حالة تبدو فيها الأجسام وكأن لا وزن لها أثناء السقوط
٣. محصلة قوتي الفعل ورد الفعل	.....	حركة الجسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط
٤. انعدام الوزن	.....	القوة التي يؤثر بها الجسم الثاني في الجسم الأول
٥. السقوط الحر	.....	القوة التي يؤثر بها الجسم الأول في الجسم الثاني

الإجابة: 1-هـ، 2-د، 3-أ، 4-ب، 5-ج

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. قانون أوم	.....	سلك فلزي ينصهر عند زيادة التيار
٢. دائرة التوالي	.....	أكثر من مسار للتيار الكهربائي
٣. دائرة التوازي	.....	ج = ت × م
٤. المنصهر	.....	مفتاح يفتح عند زيادة التيار الكهربائي
٥. القاطع الكهربائي	.....	مسار واحد للتيار الكهربائي

الإجابة: 1-ح، 2-هـ، 3-ب، 4-أ، 5-د

السؤال الخامس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زوجي التأثير	.....	السبب في عدم ملاحظة تسارع الأرض عند المشي عليها
٢. القصور الذاتي للأرض	.....	جهاز يستخدم لقياس الوزن
٣. حركة المكوك الفضائي	.....	مصطلح يطلق على قوتي الفعل ورد الفعل معاً
٤. الميزان	.....	حركة منحنية حول الأرض بفعل الجاذبية والسرعة الأفقية
٥. التصادم	.....	يؤثر كل جسم في الآخر بقوة مساوية ومعاكسة لحظة التلامس

الإجابة: 1-ج، 2-أ، 3-د، 4-ب، 5-هـ

السؤال السادس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الزخم (Momentum)	.....	ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية
٢. القصور الذاتي (Inertia)	.....	الزخم الكلي لمجموعة أجسام يبقى ثابتاً ما لم تؤثر قوى خارجية
٣. الكتلة (Mass)	.....	السرعة التي تتضمن مقداراً واتجاهاً
٤. قانون حفظ الزخم	.....	كمية الحركة الناتجة عن ضرب الكتلة في السرعة
٥. السرعة المتجهة	.....	كمية المادة الموجودة في الجسم

الإجابة: 1-د، 2-أ، 3-هـ، 4-ب، 5-ج

السؤال السابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. كجم.م/ث	.....	رمز الكتلة في المعادلة
٢. كجم	.....	رمز السرعة المتجهة في المعادلة
٣. خ	.....	وحدة قياس الزخم
٤. ك	.....	رمز الزخم في المعادلة
٥. ع	.....	وحدة قياس الكتلة

الإجابة: 1-ج، 2-هـ، 3-د، 4-أ، 5-ب

السؤال الثامن: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زيادة طول السلك	.....	تؤدي لنقصان المقاومة الكهربائية
٢. زيادة سُمك السلك	.....	تؤدي لزيادة المقاومة الكهربائية

الإجابة: 1-ب، 2-أ، 3-ج، 4-هـ، 5-د

(أ)		(ب)
٣. التفريغ الكهربائي	.....	انتقال سريع للشحنات الفائضة مثل البرق والصاعقة
٤. المجال الكهربائي	.....	تعتمد على عجينة لينة وتفاعل كيميائي لتوليد الطاقة
٥. البطارية القلوية	.....	الحيز الذي تظهر فيه آثار القوة الكهربائية

الإجابة: 1-ب، 2-أ، 3-ج، 4-هـ، 5-د

السؤال التاسع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. المولد الكهربائي	.....	جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد
٢. المحرك الكهربائي	.....	جهاز يقيس شدة التيار الكهربائي ويوصل على التوالي
٣. المحول الكهربائي	.....	جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية
٤. الأميتر	.....	جهاز يقيس فرق الجهد الكهربائي ويوصل على التوازي
٥. الفولتميتر	.....	جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية

الإجابة: 1-هـ، 2-ج، 3-أ، 4-ب، 5-د

السؤال العاشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. التسارع	.....	التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على الزمن
٢. م/ث^{٢}	.....	وحدة قياس التسارع
٣. تسارع موجب	.....	تزايد في سرعة الجسم
٤. تسارع سالب	.....	تناقص في سرعة الجسم
٥. سرعة ثابتة الاتجاه والمقدار	.....	تسارع مقداره صفر

الإجابة: 1-أ، 2-ب، 3-ج، 4-د، 5-هـ

السؤال الحادي عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زيادة المقاومة (توالي)	.....	تؤدي إلى زيادة التيار الكهربائي في المسار
٢. زيادة المقاومة (توازي)	.....	مقاومة كهربائية صغيرة جداً
٣. الصدمة الكهربائية	.....	تؤدي إلى نقصان التيار الكهربائي
٤. جسم الإنسان المبلل	.....	سريان تيار كهربائي في الجسم
٥. جسم الإنسان الجاف	.....	مقاومة كهربائية كبيرة

الإجابة: 1-ج، 2-أ، 3-د، 4-ب، 5-هـ

السؤال الثاني عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الموصلات الفائقة	.....	مواد لا تواجه فيها الإلكترونات مقاومة ولا تسخن
٢. قلب المحول	.....	سلك ملفوف حول قلب حديدي يسري فيه تيار
٣. المغناطيس الكهربائي	.....	تركيب حديدي يساعد على نقل المجال المغناطيسي في المحول
٤. التوربين	.....	جهاز يحتوي على ملف دائم وملف يسري فيه تيار للدوران
٥. المحرك البسيط	.....	عجلة تدفعها الرياح أو الماء أو البخار لتدوير المولد

الإجابة: 1-أ، 2-ج، 3-ب، 4-هـ، 5-د

السؤال الثالث عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. القوة المحصلة	.....	قوة تجاذب بين أي جسمين تعتمد على الكتلة والمسافة
٢. القوى المتزنة	.....	مجموع القوى المؤثرة في جسم ما
٣. القوة المركزية	.....	السرعة الثابتة عند تساوي مقاومة الهواء مع الوزن
٤. الجاذبية	.....	القوة التي تجعل الجسم يتحرك في مسار دائري
٥. السرعة الحدية	.....	قوى تؤثر في جسم ومحصلتها تساوي صفراً

الإجابة: 1-ب، 2-هـ، 3-د، 4-أ، 5-ج

السؤال الرابع عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. المتر (م)	.....	يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية
٢. متر/ثانية (م/ث)	.....	تغير الموضع باستمرار
٣. تغير السرعة المتجهة	.....	وحدة قياس المسافة في النظام الدولي
٤. ثبات السرعة	.....	يحدث عند تغير مقدار السرعة أو اتجاهها
٥. الحركة	.....	وحدة قياس السرعة في النظام الدولي

الإجابة: 1-ج، 2-هـ، 3-د، 4-أ، 5-ب

السؤال الخامس عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. القوة	.....	تسارع الجسم يساوي ناتج قسمة القوة المحصلة على كتلته
٢. القانون الأول لنيوتن	.....	وحدة قياس القوة وتساوي $1\ \mathrm{kg.m/s^2}$

الإجابة: 1-ج، 2-د، 3-أ، 4-ب، 5-هـ

(أ)		(ب)
٣. القانون الثاني لنيوتن	.....	مؤثر خارجي (سحب أو دفع) قد يغير من حالة الجسم الحركية
٤. النيوتن	.....	الجسم يبقى على حالته من سكون أو حركة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية
٥. مقاومة الهواء	.....	شكل من أشكال الاحتكاك يؤثر في الأجسام المتحركة في الهواء

الإجابة: 1-ج، 2-د، 3-أ، 4-ب، 5-هـ

السؤال السادس عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. $ع_1$	.....	الزمن
٢. $ع_2$	.....	السرعة النهائية
٣. ز	.....	التسارع
٤. ت	.....	السرعة الابتدائية
٥. $ع_2 - ع_1$	.....	التغير في السرعة

الإجابة: 1-د، 2-ب، 3-أ، 4-ج، 5-هـ

السؤال السابع عشر: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. التيار المستمر	.....	تيار كهربائي يغير اتجاهه بشكل دوري
٢. التيار المتردد	.....	منطقة تحمي الأرض من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس
٣. الغلاف المغناطيسي	.....	تيار كهربائي تتدفق إلكتروناته في اتجاه واحد
٤. الشفق القطبي	.....	أداة تستخدم لقياس التيارات الصغيرة جداً
٥. الجلفانومتر	.....	أضواء تظهر عند القطبين نتيجة تشتت الجسيمات المشحونة

الإجابة: 1-ج، 2-أ، 3-ب، 4-هـ 5-د

السؤال الثامن عشر: أكمل الفراغات التالية: — ٤٥ درجات

١	عندما تدفع الحائط بيدك، فإن الحائط يدفعك بقوة _____ لقوتك. الإجابة: مساوية
٢	عندما ينعطف جسم ما، فإن التسارع يصنع _____ مع اتجاه الحركة. الإجابة: زاوية
٣	المسار المغلق الذي يتدفق خلاله التيار الكهربائي يسمى _____. الإجابة: الدائرة الكهربائية
٤	إذا كان الخط البياني في منحنى السرعة والزمن يميل إلى أسفل، فهذا يعني أن الجسم _____. الإجابة: يتباطأ

٥	لا يمكن ملاحظة تأثير قوة رد الفعل على الأرض عند المشي بسبب _____ الأرض الكبيرة جداً. الإجابة: كتلة
٦	السلك الذي يُلف حول قلب حديدي ويسري فيه تيار كهربائي يُسمى _____. الإجابة: المغناطيس الكهربائي
٧	الخاصية التي تمثل ميل الجسم لمقاومة تغيير حالته الحركية تسمى _____. الإجابة: القصور الذاتي
٨	المقياس الذي يعبر عن مدى صعوبة تدفق الإلكترونات عبر المادة يسمى _____. الإجابة: المقاومة الكهربائية
٩	تحسب معادلة التسارع بقسمة الفرق بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية على _____. الإجابة: الزمن
١٠	المسافة المقطوعة في وحدة الزمن هي تعريف لـ _____. الإجابة: السرعة
١١	ينص القانون الثالث لنيوتن على أن لكل قوة فعل قوة _____ مساوية لها في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه. الإجابة: رد فعل
١٢	وحدة قياس الجهد الكهربائي في النظام الدولي للوحدات هي _____. الإجابة: الفولت
١٣	الظاهرة الضوئية التي تحدث عند القطبين نتيجة تصادم الجسيمات المشحونة مع الغلاف الجوي تسمى _____. الإجابة: الشفق القطبي
١٤	لحساب السرعة نقوم بقسمة _____ على الزمن. الإجابة: المسافة
١٥	الأقطاب المغناطيسية المختلفة _____. الإجابة: تتجاذب
١٦	عندما يلتحم جسمان معاً بعد التصادم ويتحركان ككتلة واحدة، يسمى هذا التصادم _____. الإجابة: غير المرن
١٧	مقدار قوة الجذب المؤثرة في الجسم يسمى _____. الإجابة: الوزن
١٨	القوة التي تعمل على انطلاق الصاروخ ورفعه تسمى قوة _____. الإجابة: الدفع
١٩	الجهاز الذي يغير الجهد الكهربائي للتيار المتردد للرفع أو الخفض يسمى _____. الإجابة: المحول الكهربائي
٢٠	مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته معاً يمثلان _____. الإجابة: السرعة المتجهة
٢١	مجموع القوى المؤثرة في جسم ما يسمى _____. الإجابة: القوة المحصلة
٢٢	وحدة قياس القوة في النظام الدولي للوحدات هي _____. الإجابة: نيوتن
٢٣	المنطقة التي تحيط بالمغناطيس وتظهر فيها آثار قوته المغناطيسية تسمى _____. الإجابة: المجال المغناطيسي
٢٤	تسمى المنطقة التي تحيط بالأرض وتحميها من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس بـ _____. الإجابة: الغلاف المغناطيسي
٢٥	جزء من معدن المجاتيت يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد والفولاذ يسمى _____. الإجابة: المغناطيس الطبيعي

٢٦	نوع الاحتكاك الذي يمنع الأجسام من الحركة عند بدء التأثير عليها بقوة يسمى الاحتكاك _____. الإجابة: السكوني
٢٧	يتضمن البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية مع تحديد اتجاه الحركة مصطلح يعرف بـ _____. الإجابة: الإزاحة
٢٨	التسارع هو التغير في _____ مقسومًا على الزمن الذي حدث فيه هذا التغير. الإجابة: السرعة المتجهة
٢٩	المجموعة الكبيرة من الذرات التي توجه مجالاتها المغناطيسية في الاتجاه نفسه تُعرف بـ _____. الإجابة: المنطقة المغناطيسية
٣٠	حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة يُعرف بـ _____. الإجابة: الزخم
٣١	انتقال الشحنات الفائضة من مكان إلى آخر، مثل البرق، يُعرف بـ _____. الإجابة: التفريغ الكهربائي
٣٢	المعدل الزمني لتحول الطاقة الكهربائية إلى شكل آخر من أشكال الطاقة يسمى _____. الإجابة: القدرة الكهربائية
٣٣	يبدو رواد الفضاء وكأنهم يطفون لأنهم والمكوك في حالة _____ حول الأرض. الإجابة: سقوط حر
٣٤	الأداة التي تتكون من إبرة مغناطيسية حرة الحركة لتحديد الاتجاهات تسمى _____. الإجابة: البوصلة
٣٥	يرمز للزخم في المعادلات الرياضية بالرمز _____. الإجابة: خ
٣٦	عندما تزداد سرعة الجسم وفي نفس اتجاه حركته، فإن هذا النوع من التسارع يسمى تسارعًا _____. الإجابة: موجبًا
٣٧	جهاز حماية يحتوي على مفتاح يفتح الدائرة الكهربائية تلقائياً عند زيادة التيار يسمى _____. الإجابة: القاطع الكهربائي
٣٨	ينص قانون _____ على أن الزخم الكلي لمجموعة من الأجسام يبقى ثابتاً ما لم تؤثر قوى خارجية في المجموعة. الإجابة: حفظ الزخم
٣٩	تسمى الذرة المشحونة بشحنة موجبة أو سالبة نتيجة فقد أو كسب إلكترونات بـ _____. الإجابة: الأيون
٤٠	في دوائر التوصيل على _____ يتفرع التيار الكهربائي ليسري في أكثر من مسار. الإجابة: التوازي
٤١	ينص _____ على أن الجهد الكهربائي يساوي حاصل ضرب التيار الكهربائي في المقاومة الكهربائية. الإجابة: قانون أوم
٤٢	ميل الخط البياني في منحنى (المسافة - الزمن) يمثل مقدار _____. الإجابة: السرعة
٤٣	تقاس الطاقة الكهربائية التي تبيعها شركات الكهرباء للمستهلكين بوحدة تسمى _____. الإجابة: كيلوواط.ساعة
٤٤	الجهاز الذي يستخدم لقياس التيارات الكهربائية الصغيرة جداً ويمكن تحويله لأميتر أو فولتميتر هو _____. الإجابة: الجلفانومتر
٤٥	القوة التي تعمل في اتجاه مركز المسار الدائري وتجعل الجسم يتحرك في مسار دائري تسمى _____. الإجابة: القوة المركزية

السؤال التاسع عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١٥ درجات

الأول.

اذكر نوعين من أنواع التصادمات التي ذكرت في الدرس.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: التصادم المرن (حيث ترتد الأجسام) والتصادم غير المرن (حيث تلتحم الأجسام).

الثاني.

ماذا نستنتج من الجزء (أ) في الشكل البياني لمنحنى السرعة-الزمن حيث يميل الخط إلى أعلى؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: نستنتج أن سرعة الجسم تتزايد (تسارع موجب).

الثالث.

اذكر الطرق الثلاث التي يمكن أن يتسارع بها الجسم.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: زيادة السرعة، أو تناقص السرعة، أو تغيير اتجاه الحركة.

الرابع.

علل: يعتبر الاحتكاك السكوني أكبر من الاحتكاك الانزلاقي.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: بسبب تداخل بروزات السطحين وتجاذب الذرات بشكل أقوى عندما يكون الجسم ساكناً، مما يتطلب قوة أكبر لكسر هذه الروابط.

الخامس.

ماذا يحدث للمناطق المغناطيسية في قطعة حديد عند تقريب مغناطيس قوي منها؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: تترتب المناطق المغناطيسية في الحديد لتأخذ اتجاه خطوط المجال المغناطيسي للمغناطيس القوي.

تابع السؤال التاسع عشر

السادس.

لماذا يرتد قارب التجديف إلى الخلف عندما تقفز منه باتجاه الرصيف؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأنك عندما تدفع القارب بقدميك للخلف (فعل) لتقفز، يدفعك القارب للأمام (رد فعل)، فتتحرك أنت للأمام ويتحرك القارب للخلف.

السابع.

لماذا تنجذب بعض المواد كالحديد للمغناطيس بينما لا ينجذب الخشب؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأن الحديد يحتوي على مناطق مغناطيسية يمكن ترتيبها في اتجاه واحد، بينما الخشب لا يمتلك مناطق مغناطيسية قابلة للترتيب.

الثامن.

كيف يتصرف المغناطيس أو الشحنات الكهربائية المتشابهة عند تقريبها من بعضها؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: الشحنات الكهربائية المتشابهة تتنافر (تبتعد عن بعضها).

التاسع.

ما العلاقة بين كثافة خطوط المجال المغناطيسي وقوة المجال؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: كلما كانت خطوط المجال المغناطيسي متقاربة وأكثر كثافة، كان المجال المغناطيسي أقوى.

العاشر.

لماذا يُنقل التيار الكهربائي من محطات التوليد عبر مسافات بعيدة بجهد كهربائي عالٍ جداً؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لتقليل الطاقة المفقودة على شكل حرارة في أسلاك النقل وزيادة الكفاءة.

تابع السؤال التاسع عشر

الحادى عشر.

احسب التيار الكهربائي المار في مصباح يدوي مقاومته 30 أوم، إذا كان يعمل على بطارية جهدها 3 فولت.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: التيار = الجهد ÷ المقاومة = 3 ÷ 30 = 0.1 أمبير

الثانى عشر.

وضح الفرق بين المسافة والإزاحة بعبارة مختصرة.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: المسافة هي طول المسار الكلي، أما الإزاحة فهي البعد المستقيم واتجاهه من نقطة البداية إلى النهاية.

الثالث عشر.

كيف يمكن زيادة قوة المجال المغناطيسي للمغناطيس الكهربائي؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: بزيادة عدد لفات السلك أو زيادة مقدار التيار الكهربائي المار فيه.

الرابع عشر.

سيارة كتلتها ٩٠٠ كجم تتحرك شمالاً بسرعة ٢٧ م/ث، كيف نحسب زخمها؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: بضرب الكتلة في السرعة: خ = ٩٠٠ × ٢٧ = ٢٤٣٠٠ كجم.م/ث شمالاً.

الخامس عشر.

متى تتساوى المسافة والإزاحة لجسم متحرك؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم واتجاه واحد دون تغيير.