المذكرة النهائية للفصل الدراسي الثاني – الصف الثالث المتوسط

س١: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١. التخمر في الخلايا العضلية ينتج عنه كفضلات			
أ.	كحول فقط	ب.	حمض اللاكتيك فقط
ج.	كحول وثاني أكسيد الكربون	د.	حمض اللاكتيك وثاني أكسيد الكربون
٢. تنتقل جزيئات السكر لداخل الخلية عبر			
أ.	النقل النشط	ب.	الخاصية الاسموزية
ج.	الانتشار المدعوم	د.	البلعة
٣. تصطف أزواج الكروماتيدات في منتصف الخلية في			
أ.	الدور الاستوائي	ب.	الدور التمهيدي
ج.	الدور البيني	د.	الدور الانفصالي
٤. يبدأ انقسام السيتوبلازم في الخلايا النباتية			
أ.	بتخصر الغشاء الخلوي	ب.	ظهور الصفائح الخلوية
ج.	انكماش الخيوط المغزلية	د.	تكون الكروماتيدات
٥. ينتج عن الانقسام المنصف			
أ.	خليتان لهما نفس عدد الكروموسومات	ب.	٤ خلايا لها نفس عدد الكروموسومات
ج.	خليتان لهما نصف عدد الكروموسومات	د.	٤ خلايا لها نصف عدد الكروموسومات
٦. ينتهي التنفس الخلوي في			
أ.	الميتوكندريا	ب.	البلاستيدات الخضراء
ج.	السيتوبلازم	د.	النواة
٧. العملية التي تستعمل فيها الخلية الطاقة لنقل المواد			
أ.	الانتشار	ب.	النقل النشط
ج.	النقل السلبي	د.	الخاصية الاسموزية
٨. يتكاثر حيوان الهيدرا عبر			
أ.	تكاثر لا جنسي – تبرعم	ب.	تكاثر لا جنسي – انشطار
ج.	تكاثر جنسي - تبرعم	د.	تكاثر جنسي - انشطار
٩. البكتيريا تتكاثر بواسطة			
أ.	تكاثر لا جنسي – انقسام مساوي	ب.	تكاثر لا جنسي – انشطار
ج.	تكاثر جنسي - انقسام مساوي	د.	تكاثر جنسي - انشطار
١٠.نمو كائن حي كامل من أي قطعة من الكائن الحي الأصلي يسمى			
أ.	الإنبات	ب.	الانقسام الخلوي
ج.	التجدد	د.	التبرعم
١١.صفة يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول			
أ.	السائدة	ب.	القوية
ج.	المرغوبة	د.	المتنحية
١٢.الصفات التي تنتقل من جيل إلى آخر تسمى الصفات			
أ.	وراثية	ب.	كمية
ج.	مكتسبة	د.	نوعية
١٣.قام مندل بنزع الأسدية من أزهار نبات البازلاء قبل نضج المتك حتى			
أ.	يمنع التلقيح الخلطي	ب.	يمنع التلقيح الذاتي
ج.	يزيد من عدد البذور الناتجة	د.	يقلل من عدد البذور الناتجة
١٤.اذا كان اللون الأحمر سائدا على اللون الأصفر فإن الطراز الجيني للزهرة الصفراء هو			
أ.	RR	ب.	rR
ج.	Rr	د.	rr
١٥.يدل وجود أبناء ذوي شعر أحمر لآباء شعرهم أسود على أن			
أ.	اللون الأسود متنحي والابوين غير نقيي الصفة	ب.	اللون الأحمر سائد والابوين غير نقيي الصفة
ج.	اللون الأحمر متنحي والابوين غير نقيي الصفة	د.	اللون الأسود سائد والابوين غير نقيي الصفة
١٦.عدد أجزاء التي درسها مندل في نبات البازلاء			
أ.	٣ أجزاء	ب.	٤ أجزاء
ج.	٥ أجزاء	د.	٦ أجزاء

١٧.من عوامل الطفرة الجينية			
أ.	الاشعة السينية	ب.	اكل الشوكولاتة
ج.	عمر الاب	د.	عمر الام
١٨. مما يلي جزيء حلزوني يحوي قواعد نيتروجينية على شكل ازواج			
أ.	RNA	ب.	الحمض الأميني
ج.	البروتين	د.	DNA
١٩.يختلف الـ RNA عن الـDNA بوجود القاعدة النيتروجينية			
أ.	اليوراسيل	ب.	الجوانين
ج.	الثايمين	د.	السيتوسين
٢٠.تتكون البروتينات من وحدات بناء تترابط معا تسمى			
أ.	الرايبوسومات	ب.	الأحماض الدهنية
ج.	الأحماض الأمينية	د.	المريكزات
٢١.تعرف على الشكل اللوبي للحمض النووي منقوص الاكسجين			
أ.	روزليند فرانكلين	ب.	جيو و ليفيان
ج.	كريك و واطسن	د.	مندل
٢٢.عندما تكون السرعة المتجهة والتسارع متعاكسين في الاتجاه			
أ.	تبقى سرعة الجسم ثابتة	ب.	يتغير اتجاه حركة الجسم
ج.	يتباطأ الجسم	د.	تزداد سرعة الجسم
٢٣.مقياس صعوبة إيقاف الجسم المتحرك			
أ.	التسارع	ب.	الزخم
ج.	السرعة المتجهة	د.	القصور
٢٤.عقارب الساعة أثناء حركتهما لهما			
أ.	سرعة متجهة ثابتة	ب.	سرعة متجهة متغير بانتظام
ج.	زخمهما صفر	د.	تسارعهما موجب
٢٥.مجموع زخم جسمين متماثلين يسيران بسرعة متساوية باتجاهين متعاكسين			
أ.	زخم الجسم الأول + زخم الجسم الثاني	ب.	(زخم الجسم الأول + زخم الجسم الثاني) ÷ ٢
ج.	صفر	د.	(زخم الجسم الأول + زخم الجسم الثاني) × ٢
٢٦.من الكميات القياسية			
أ.	السرعة المتجهة	ب.	التسارع
ج.	الإزاحة	د.	المسافة
٢٧.من الكميات المتجهة			
أ.	الكتلة	ب.	السرعة
ج.	المسافة	د.	الزخم
٢٨.تتساوى السرعة اللحظية والمتوسطة عندما			
أ.	يكون مقدار التسارع سالب	ب.	يكون مقدار التسارع موجب
ج.	يكون مقدار التسارع = صفر	د.	يتغير اتجاه حركة الجسم
٢٩.تقاس القوة بوحدة تسمى			
أ.	الفولت	ب.	النيوتن
ج.	الامبير	د.	الاوم
٣٠.العامل الذي يغير حالة الأجسام الحركية يسمى			
أ.	الاحتكاك	ب.	الوزن
ج.	القوة	د.	انعدام الوزن
٣١.١ نيوتن =			
أ.	١ كجم م / ث^{٢}	ب.	١ جم م / ث^{٢}
ج.	١ ث^{٢} / كجم م	د.	١ كجم ث^{٢}/ م
٣٢.يمنع تحريك الأجسام المتوقفة			
أ.	الاحتكاك المتدحرج	ب.	الاحتكاك الانزلاقي
ج.	الاحتكاك السكوني	د.	الجاذبية
٣٣.الوزن يقاس رياضيا بالعلاقة الرياضية			
أ.	الكتلة ÷ تسارع الجاذبية	ب.	الكتلة × القوة المحصلة
ج.	تسارع الجاذبية ÷ الكتلة	د.	تسارع الجاذبية × الكتلة

٣٤.مقدار تسارع الجاذبية الأرضية			
أ.	متغير	ب.	٩,٨١ م/ث^{٢}
ج.	٨,٩١ م/ث^{٢}	د.	١,٨٩ م/ث^{٢}
٣٥.عند تأثير قوى غير متزنة على جسم فإنه يغير في الجسم			
أ.	كتلته	ب.	كثافته
ج.	وزنه	د.	حالته الحركية
٣٦.لكل فعل ردة فعل تساويه في ..... وتعاكسه في			
أ.	المقدار ـ الاتجاه	ب.	الكتلة ـ الاتجاه
ج.	الحجم ـ الاتجاه	د.	الزمن ـ الاتجاه
٣٧.عندما تكون القوة المحصلة = صفر			
أ.	يبقى ساكنا	ب.	يبقى متحركا بشكل منحني
ج.	يبقى متحركا في خط مستقيم	د.	يبقى على حالته الحركية
٣٨.مخترع البطارية هو العالم الإيطالي			
أ.	أوم	ب.	وات
ج.	فولتا	د.	أمبير
٣٩.تزداد بانخفاض قطر السلك			
أ.	المقاومة الكهربائية	ب.	الجهد الكهربائي
ج.	القدرة الكهربائية	د.	شدة التيار الكهربائي
٤٠.قانون أوم يمثل بالعلاقة الرياضية			
أ.	القدرة = المقاومة × التيار	ب.	الجهد = التيار × المقاومة
ج.	القدرة = التيار × الجهد	د.	الجهد = القدرة × المقاومة
٤١.من خواص التوصيل على التوازي			
أ.	يسري التيار في مسار واحد	ب.	عند تلف أحد الأجهزة تتوقف باق الأجهزة
ج.	عند إضافة جهاز تقل شدة التيار	د.	لا تتأثر باقي الأجهزة بتلف أي جهاز
٤٢.لحماية الدائرة الكهربائية يستخدم			
أ.	قواطع (منصهرات)	ب.	أسلاك النحاس
ج.	عوازل كهربائية	د.	فلزات عالية المقاومة
٤٣.تزود الدائرة الكهربائية بالطاقة عبر			
أ.	المفتاح الكهربائي	ب.	المولدات
ج.	البطاريات	د.	المصابيح
٤٤.وحدة قياس القدرة الكهربائية			
أ.	أوم	ب.	وات
ج.	فولت	د.	أمبير
٤٥.الرمز (Ω) يدل على			
أ.	أوم	ب.	وات
ج.	فولت	د.	أمبير
٤٦.مادة يصعب انتقال الشحنات الكهربائية خلالها			
أ.	الموصل	ب.	السلك النحاسي
ج.	العازل	د.	الدائرة الكهربائية
٤٧.كيف يتغير التيار في دائرة كهربائية عندما يتضاعف الجهد أربع مرات مع ثبات المقاومة			
أ.	لا يتغير	ب.	يتضاعف مرتين
ج.	يختزل إلى الربع	د.	يتضاعف أربع مرات
٤٨.بالونان متماثلان تم تدليكهما بصوف فإذا قربا إلى بعض فإنهما			
أ.	يتنافران	ب.	لا يؤثران على بعضهما
ج.	يتجاذبان	د.	يعادل كل منهما خر
٤٩.كل مما يلي من الموصلات ما عدا			
أ.	رقاقة الألمونيوم	ب.	النحاس
ج.	الفضة	د.	البلاستيك
٥٠.التيار المتردد ينتج في			
أ.	المولدات الكهربائية	ب.	البطاريات
ج.	المحولات الكهربائية	د.	الجلفانومترات

٥١.وظيفة النابض في الجرس الكهربائي			
أ.	ضرب الناقوس	ب.	جذب المطرقة
ج.	غلق الدائرة	د.	إعادة المطرقة
٥٢.أضواء تنتج عن انحباس الشحنات بفعل المجال المغناطيسي			
أ.	التصوير بالرنين	ب.	أشعة جاما
ج.	الأشعة الكونية	د.	الشفق القطبي
٥٣.يعمل على رفع فرق الجهد إلى ٧٠٠ الف فولت قبل النقل عبر الأسلاك بسبب			
أ.	تحول معظم الطاقة إلي حرارة في الأسلاك	ب.	تسهيل الانتقال كلما زاد فرق الجهد
ج.	حاجة الأجهزة المنزلية لهذه الكمية من الطاقة	د.	توفير المال
٥٤.عدد الملفات الابتدائية أكبر من عدد الملفات الثانوية في			
أ.	المولدات الكهربائية	ب.	محولات الرفع
ج.	محولات الخفض	د.	الجلفانومترات
٥٥.يدخل في صناعة الشرائح الالكترونية لأجهزة الحاسب			
أ.	الجرس الكهربائي	ب.	موصلات فائقة
ج.	المحرك الكهربائي	د.	المحول الكهربائي
٥٦.عند تقريب أقطاب مغناطيسية متشابهة من بعضها			
أ.	يتجاذبان	ب.	يتولد تيار كهربائي
ج.	يتنافران	د.	لا يتأثران

س٢: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :

	١. ينتشر الماء الى داخل الخلايا النباتية عند وجود النبتة في وسط ملحي
	٢. بروتينات النقل تلعب دورا هاما في كل من النقل النشط والانتشار المدعوم
	٣. تستهلك الطاقة لنقل المواد خلال النقل السلبي
	٤. تتحكم النفاذية الاختيارية للغشاء الخلوي في المواد الداخلة والخارجة إلى و من الخلية.
	٥. تحتوي الخلايا البشرية الجسدية على ٤٦ كروموسوم.
	٦. تتضاعف الكروموسومات قبل الانقسام المتساوي فقط.
	٧. تضاعف الكروموسومات ما هو الا نسخ للـ DNA
	٨. استمرت تجارب مندل عشر سنوات
	٩. اذا كان الطراز الجيني هو gg فان الصفة التي تظهر هي الصفة السائدة
	١٠.كل الخلايا تصنع جميع البروتينات
	١١.السكر المكون للـDNA هو سكر سداسي منقوص الاكسجين
	١٢.السرعة اللحظية يساوي السرعة المتوسطة للجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة
	١٣.يحدث التسارع بزيادة سرعة الجسم المتحرك فقط
	١٤.الإزاحة تساوي المسافة عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم
	١٥.القوى المتزنة محصلتها تساوي صفر
	١٦.أفكار جاليليو جاليلي ساهمت في وضع قوانين نيوتن في الحركة
	١٧.انعدام الوزن ظاهرة تحدث في حالة السقوط الحر
	١٨.وحدة قياس القدرة الكهربائية هي الواط.
	١٩.يكون انتقال الإلكترونات في البطارية من الطرف الموجب إلى الطرف السالب
	٢٠.يتم قياس الطاقة الكهربائية المستهلكة بوحدة كيلو واط. ساعة (KWh)
	٢١.وضع فولتا قانونا يصف العلاقة بين الجهد والتيار والمقاومة في الدوائر الكهربائية
	٢٢.تتحرك الإلكترونات في خط مستقيم داخل الأسلاك
	٢٣.المسار المغلق الذي تسري فيه الشحنات الكهربائية يسمى الدائرة الكهربائية
	٢٤.تتركز قوة المغناطيس في وسطه
	٢٥.التيار الناتج من البطاريات متردد
	٢٦.المحرك الكهربائي عبارة عن ملف معدني (حلقة) يدر في وسط مجال مغناطيسي
	٢٧.الخلاطات والمراوح من أمثلة المحركات الكهربائية
	٢٨.يوجد المغناطيس طبيعيا كجزء من معدن الهيميتيت
	٢٩.ينشأ المجال المغناطيسي حول سلك عندما يلف
	٣٠.الجلفانوميتر هو مؤشر مركب على ملف قابل للدوران في مجال مغناطيسي دائم

س٣: اكمل العبارات التالية:

١. القصور	**٢. اليوراسيل**	**٣. المسافة**	**٤. فرق الجهد**	**٥. المقاومة الكهربائية**
٦. الشفق القطبي	**٧. النفاذية**	**٨. موصل فائق**	**٩. دائرة توازي**	**١٠. المنصهرات**
١١. دورة الخلية	**١٢. الانتشار**	**١٣. البلعمة**	**١٤. النقل النشط**	**١٥. التفريغ الكهربائي**
١٦. الجلفانومتر	**١٧. المحول**	**١٨. السرعة الحدية**	**١٩. هجين**	**٢٠. الواط**
٢١. جاليلو جاليلي	**٢٢. نيوتن**	**٢٣. القوة المحصلة**	**٢٤. النقل السلبي**	**٢٥. القوى المتزنة**
٢٦. الطراز الجيني	**٢٧. الطفرة**	**٢٨. الجينات المتقابلة**	**٢٩. الخاصية الأسموزية**	**٣٠. الوزن**

١ - تسمى عملية نقل المواد عبر الغشاء الخلوي بدون استهلاك طاقة عملية النقل .....

٢ - تحتوي الخلايا على أغشية تمتاز ..... الاختيارية.

٣ - انتقال المواد من منطقة مرتفعة التركيز إلى منطقة تركيز منخفض تعرف بـ .....

٤ - انتقال جزيئات الماء عبر غشاء الخلية تسمى .....

٥ - نقل الجزيئات الكبيرة مع استهلاك الطاقة يعرف بالنقل .....

٦ - إدخال الجزيئات الضخمة عبر إحاطتها بالغشاء الخلوي .....

٧ - تسمى المراحل والأطوار المتتابعة التي تمر بها الخلية .....

٨ - تغير دايم في سلسلة الـ (DNA) المكون للكروموسوم .....

٩ - يحوي حمض (RNA) على القاعدة النيتروجينية ..... بدلا من الثايمين.

١٠ - أزواج الجينات المسؤولة عن صفة محددة .....

١١ - التركيب الوراثي للمخلوق الحي المحدد للطراز الشكلي .....

١٢ - المخلوق الذي يكون فيه الجينان المتقابلان مختلفين في الصفة الوراثية .....

١٣ - ..... طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى النهاية

١٤ - مقاومة الأجسام لإحداث تغير في حالتها الحركية يسمى .....

١٥ - مقدار قوة جذب الأرض للجسم .....

١٦ – محصلتها تساوي صفر .....

١٧ - أول من أدرك أن الاحتكاك قوة هو .....

١٨ - وضع ثلاثة قوانين للحركة هو .....

١٩ - ..... هي مجموع القوى المؤثرة على جسم ما.

٢٠ - قوة مقاومة الهواء = قوة الجاذبية الأرضية .....

٢١ – تقاس القدرة بوحدة .....

٢٢ - أنا جهاز أعمل على تغير جهد التيار الكهربائي رفعا وخفضا.....

٢٣ - أنا عبارة عن مؤشر مرتبط بملف يدور في قلب مغناطيس دائم.....

٢٤ - أنا مادة ذات مقاومة كهربائية تساوي صفر تقريبا .....

٢٥ - أنا أضواء تظهر في السماء عند القطبين بفعل انحباس الشحنات بفعل مجال الأرض المغناطيسي.

٢٦ - دائرة يسري فيها التيار الكهربائي على أكثر من مسار .....

٢٧ - مقياس لصعوبة سريان الإلكترونات في الجسم .....

٢٨ - تحرر كمية هائلة من الطاقة الكهربائية في لحظة واحدة .....

٢٩ - **نص قانون اوم** (إذا مر تيار كهربائي في موصل فان قيمة هذا التيار تتناسب طرديا مع .....
المطبق بين طرفي هذا الموصل و عكسيا مع مقاومته)

٣٠ - نستخدم لحماية الدوائر الكهربائية ..... التي تمنع ارتفاع درجة حرارة الأسلاك أو حدوث حريق

س ٤ : علل ما يلي:

١. **اختفاء الغشاء النووي هاما خلال الانقسام الخلوي**
٢. **الشعور بألآم في العضلات بعد المجهود الرياضي**
٣. **تسمية عملية البناء الضوئي بهذا الاسم**
٤. **نسخ الـ DNA قبل الانقسام الخلوي**
٥. **تسمية الانقسام المنصف بهذا الاسم**
٦. **قام مندل بتغطية الأزهار بعد تلقيحها**
٧. **اندفاع الشخص في السيارة إلى الأمام عند دوس الفرامل**
٨. **الفعل ورد الفعل قوتان لا تلغيان بعضهما**
٩. **عند إضافة جهاز جديد إلى دائرة التوصيل على التوالي تقل شدة التيار الكهربائي**
١٠. **توصيل المنازل على التوازي وليس التوالي**

س ٥ : اكمل المقارنات التالية :

من حيث	البناء الضوئي	التنفس الخلوي
مصدر الطاقة		
تحدث في		
المواد المتفاعلة		

من حيث	التنفس الخلوي	التخمر اللبني
يبدأ في		
يستكمل في		
المواد الناتجة		

المقارنة	الانقسام المتساوي	الانقسام المنصف
نوع الخلية (جسمية – جنسية)		
عدد الخلايا الناتجة		
عدد الكروموسومات الخلايا الناتجة		

وجه المقارنة	الـDNA	الـRNA
عدد السلاسل المكونة له		
نوع السكر		
وظيفته		

وجه المقارنة	دوائر التوالي	دوائر التوازي
عدد المسارات		
أثر نزع مصباح		
أثر إضافة مصباح		

المسائل الرياضية ومسائل الوراثة :

تعتبر صفة بروز فروة الرأس عند الإنسان، **صفة سائدة (H)** على **عدم بروزها (h).**

يمتلك **شاب** صفة مظهرية لبروز فروة الرأس **بصفة نقية، لأبوين** يمتلكان صفة مظهرية لبروز فروة الرأس **بصفة هجينة**. فإذا تزوج الشاب من **امرأة لا تمتلك صفة** مظهرية لبروز فروة الرأس. اجب عن الأسئلة الآتية.

١ـ ما الطراز الجيني لامتلاك فروة الرأس عند: أم الشاب: ..... - أب الشاب: .....

٢ـ ما الطراز الجيني لامتلاك فروة الرأس عند الشاب: .....

٣ـ ما الطراز الجيني لعدم امتلاك فروة الرأس عند الزوجة: .....

٤ـ مستخدما الجدول المجاور، حدّد الطراز الجينية لأبناء الزوجين (الشاب وزوجته).

٥ـ ما النسبة المئوية لدى الأبناء للصفة المظهرية:

- لبروز فروة الرأس: ..... - لعدم بروز فروة الرأس: .....

توقفت كرة كتلتها ٩ كجم تتحرك بسرعة ٤ م / ث غ بعد اصطدامها بكرة ساكنة ذات كتلة ١٢ كجم ، ما سرعة الكرة الثانية المتجهة بعد الاصطدام؟

++

اصطدم جسم كتلته ١٢ كجم يسير بسرعة ١٥ م / ث ش بجسم ساكن كتلته ٦ كجم فالتحما، ما سرعتهما معا بعد التصادم؟

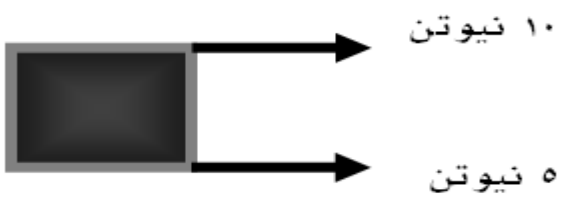
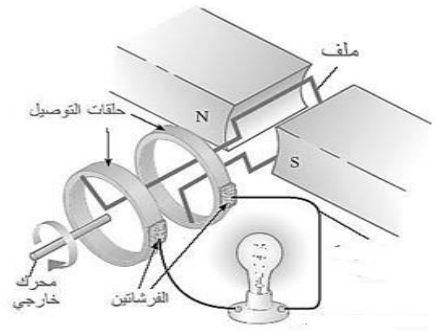
تؤثر قوتان على جسم (ق١ = ٤ نيوتن شمالا) (ق٢ = ١٠ نيوتن جنوبا) فتغيرت سرعة الجسم من صفر م/ث إلى ٤ م/ث خلال زمن قدره ٢ ث أحسب كتلة الجسم ؟

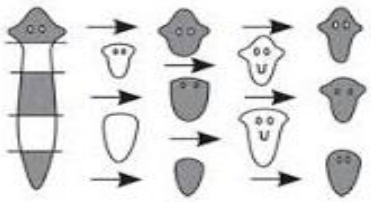
إذا دفع صندوق كتلته ٨ كجم على سطح بقوة مقدارها ٢٥ نيوتن ما مقدار قوة الاحتكاك إذا تسارع الصندوق بـ ٢ م/ث^{٢} ؟

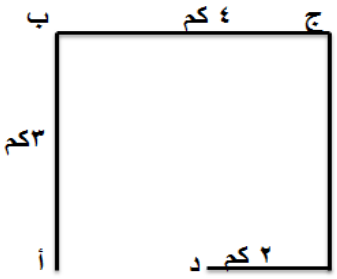
وصل مصباح كهربائي مقاومته ٢٢٠ أوم وشدة التيار ٠,٥ أمبير ؛ أحسب الجهد الكهربائي.

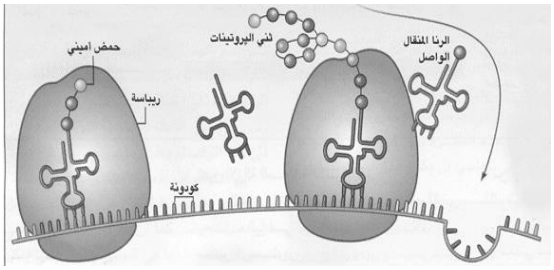
تعمل مجففة ملابس بقدرة كهربائية ٤٤٠٠ واط ، إذا كانت شدة التيار الكهربائي المار فيها ٢٠ أمبير ما مقدار الجهد الكهربائي الذي تعمل عليه ؟

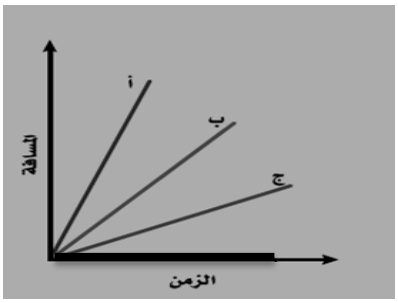
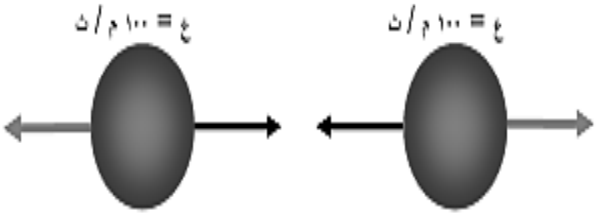
من الرسم اجب عما يلي :

	
القوة المحصلة = **اتجاهها : .....**	**اسم الجهاز** **نوع التيار الناتج**

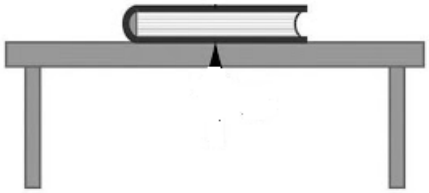
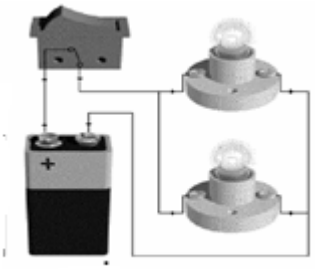
	
اسم العملية الموضحة : ..... **مادة تد خل بهذه الطريقة :**	**نوع التكاثر :** **اسم الكائن :**

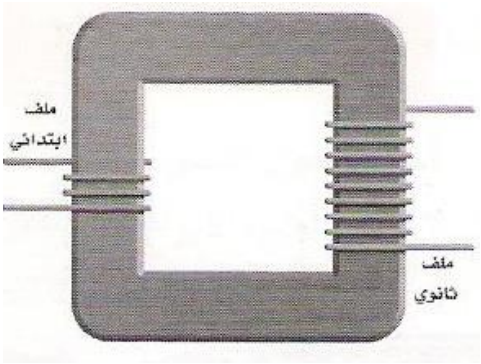
	
نوع الانقسام **الطور**	**المسافة المقطوعة** **الإزاحة**

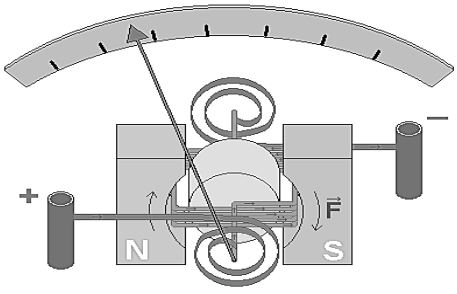
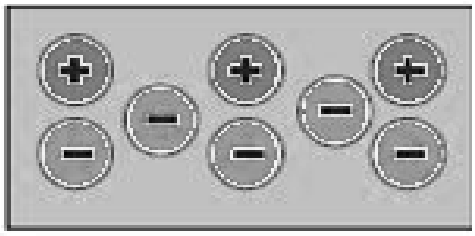
	
اسم العملية الموضحة **سم نوعي الـ RNA الموضحين**	**ما تمثل الصور** **متى تحدث**

	
الشخص الأسرع هو الشخص المتوقف هو	مجموع زخم الكرتين ماذا سيحدث بعد تصادمهما

ما نوع حركة الولد ما قيمة تسارعه (موجب – صفر – سالب)	ما نوع الاحتكاك ما اتجاه قوة الاحتكاك

	
حدد على الرسم كل من قوتي الفعل وقوة ردة الفعل	ما نوع الدائرة الكهربائية ؟ ما أثر نزع أحد المصباحين على عمل الآخر ؟

	
اسم الجهاز نوعه	اتجاه الإبهام يشير لاتجاه ..... باقي الأصابع اتجاهها يشير إلى اتجاه .....

	
اسم الجهاز : يستخدم في :	ما شحنة هذا الجسم