متوسطة لطرش أحمد بحي الزهور – حاسي الرمل	السنة الدراسية : 2024/2023
المستوى : الثالثة متوسط 1-2	المدة : ساعة ونصف

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول (5 نقاط):

1) صنف في الجدول المقابل الكلمات التالية :

يتوهج – يغذي – البكرة – المصباح – يدور – يدير

(تدير) – الدينامو – الحجر – المصباح – يسقط .

جملة	فعل حالة	فعل أداء

2) بالاستعانة بالكلمات السابقة ، أنجز سلسلة وظيفية لتركيب يسمح بتوهج المصباح .

3) مثل هذا التركيب بسلسلة طاقوية مبينا فيها التحويل المفيد وغير المفيد .

التمرين الثاني (7 نقاط):

1) صنف في الجدول ما يلي : ذرة حديد – H_2O – قطعة حديد – غاز الميثان – C – جزيء السكر .

فرد كيميائي	نوع كيميائي

2) وازن المعادلات الكيميائية التالية :

$$C_7H_{16\,(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(g)}$$

$$N_{2\,(g)} + H_{2\,(g)} \longrightarrow NH_{3\,(g)}$$

$$Na_2CO_{3\,(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(l)} + NaCl_{(aq)}$$

3) سم العامل المؤثر في التحولات الكيميائية التالية :

أ – الاحتراق غير التام لغاز البوتان .

ب- تسخين الحليب بعد إضافة قطرات من محلول فهلنغ .

ج- تفاعل سريع لطبشور مسحوق مع الخل .

الوضعية الادماجية (8 نقاط):

قصد تنظيف أنابيب سخان الماء من الرواسب الكلسية $CaCO_3$ وضع الأب محلول حمض كلور الماء HCl الممدد في الأنابيب مما أدى إلى حدوث تفاعل بين الحمض والكلس ولكنه استغرق وقتا طويلا .

1) **أ. فسر سبب طول مدة التفاعل .**

ب. اقترح حلا لزيادة سرعة التفاعل .

2) **ينتج عن هذا التفاعل 3 أنواع كيميائية وهي : غاز ثنائي أكسيد الكربون ، الماء و محلول كلور الكالسيوم $CaCl_2$.**

ج. أكمل الجدول التالي :

	المتفاعلات	النواتج
عيانيا (بالأنواع)		
مجهريا (بالأفراد)		

د. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها .

3) **اشرح كيف يمكن الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الكربون .**

1- 1) **ببطارية دلالتها** 9V **فلاحظنا تلف المصباح .**

- اشرح سبب تلف المصباح .....

2- مثل في المخطط النظامي الذي قمت برسمه اتجاه التيار الكهربائي (بواسطة أسهم) .

التمرين الثاني (11 نقطة) :

أنجز التلميذين محمد وعبد الله دارتين كهربائيتين الموضحتين في الوثيقتين 2 و3 .

لاحظ الوثيقتين جيدا ثم املئ الجدول :

دارة محمد (الوثيقة 2)	**دارة عبد الله (الوثيقة 3)**
نوع الربط :	**نوع الربط : .....**
عدد الحلقات : .....L1.....	**عدد الحلقات : .....**
تكون شدة إضاءة المصباحين	**تكون شدة إضاءة المصباحين .....**
عند نزع المصباح L1 من عمدة فإن المصباح L2 ..... لأن	**عند نزع المصباح L1 من عمدة فإن المصباح L2 ..... لأن .....**
المخطط النظامي لهذه الدارة :	**المخطط النظامي لهذه الدارة :**
هل يستعمل هذا النوع من الربط في المنازل ؟	**هل يستعمل هذا النوع من الربط في المنازل ؟ .....**

L1

L2

الوثيقة 2

الوثيقة 3

إليك الجسم (s) المتوازن ثقله يساوي $P=20N$ في ثلاث حالات مختلفة :

1) أذكر القوى المؤثرة على الجسم s في كل حالة مع الترميز .

2) أذكر شرطي توازن الجسم s في كل حالة .

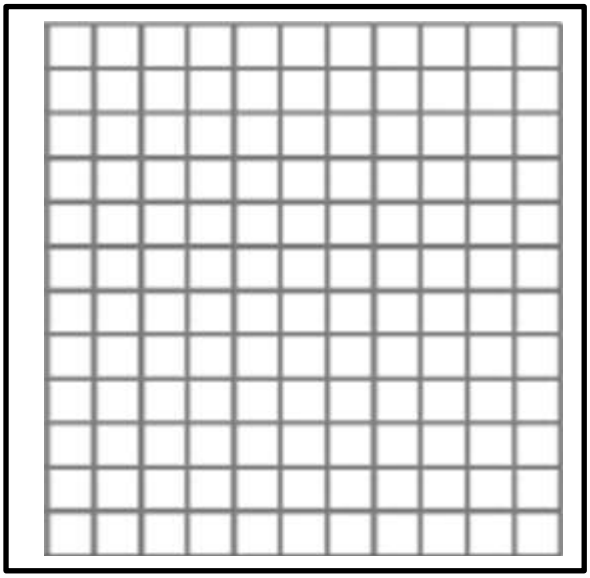
3) مثل القوى المؤثرة على الجسم s في الحالة الأولى . (سلم التمثيل 1cm → 10N) .

4) الوثيقة 2 توضح القوى المؤثرة على الجسم s في الحالة 3 :

أ) أعد رسم الوثيقة 2 بدقة ثم أثبت بيانيا باستخدام محصلة قوتين أن الجسم s في حالة توازن .

ب) أحسب قيمة قوة تأثير الخيط على الجسم s .

الوثيقة 2



التمرين الثاني (9 نقاط):

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد :

1) الثقل الظاهري لجسم صلب هو القيمة التي تشير إليها الربيعة معلق بها جسم مغمور في سائل .

2) يمكن حساب شدة دافعة أرخميدس بالعلاقة $F_A=P_{Ap}-P$.

3) ثقل السائل المزاح أكبر شدة دافعة أرخميدس .

4) عند غمر جسم صلب في سائل ، فإن :

شدة دافعة أرخميدس = الكتلة الحجمية للسائل × حجم الجزء المغمور من الجسم × مقدار الجاذبية

5) مبدأ شعاع قوة دافعة أرخميدس دائما في مركز ثقل الجسم .

6) عندما يكون جسم طافي على سطح سائل فإن شدة دافعة أرخميدس تكون أكبر من ثقل الجسم .

7) عندما يكون جسم مستقر وسط السائل فإن شدة دافعة أرخميدس تساوي ثقل الجسم .

8) الجسم الطافي في سائل كتلته الحجمية أقل من الكتلة الحجمية للسائل .

9) الجسم المستقر وسط سائل كتلته الحجمية أكبر من الكتلة الحجمية للسائل .

التجربة 1 :

المخطط أ　　المخطط ب

1) ما طبيعة التوتر الكهربائي في كل شكل .

2) حدد المخطط الموافق للبطارية والمخطط الموافق لطرفي للمنوبة .

3) من المخطط (ب) :

أ) احسب عدد تكرارات المنحنى في المخطط (ب) .

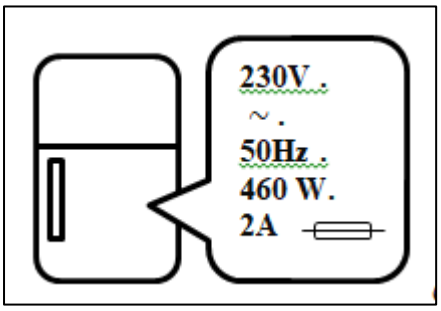
ب) سم الزمن الذي يستغرقه المغناطيس لدوران دورة واحدة ثم احسبه .

ت) أحسب قيمة التوتر الأعظمية .

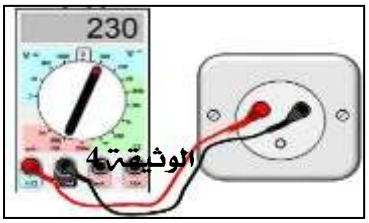
ث) سم القيمة التي يقيسها جهاز الفولطمتر المضبوط على التناوب ثم احسبها .

الجزء الثاني (8 نقاط) :

الوضعية الادماجية (8 نقاط) :



اشترت عائلة أمين ثلاجة جديدة بعد تلف الثلاجة القديمة ، تحمل بطاقة تقنية مدون عليها مجموعة من الرموز والدلالات (الوثيقة -4-) ، وقبل تشغيل الثلاجة أراد أمين التحقق أولا من مأخذ المنزل إن كان مناسبا لتشغيلها فقام بالتجربة الموضحة في الوثيقة 5 .



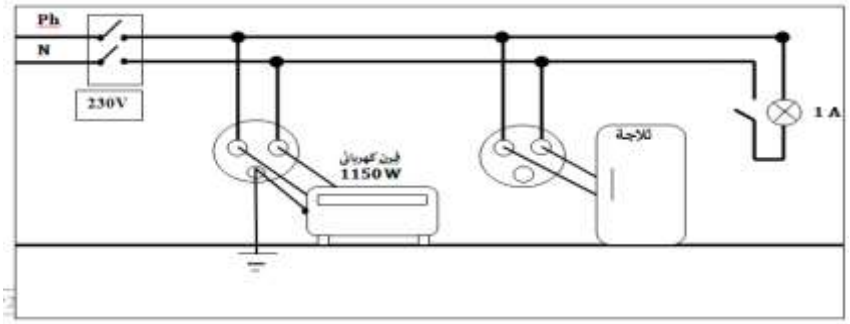
1) حدد معاني الدلالات والرموز المدونة على الثلاجة (الوثيقة 4) .

2) أ- سم الجهاز الذي استخدمه أمين في التجربة .

ب- ماذا تمثل القيمة التي تظهر على شاشة الجهاز في الوثيقة 5؟

ج - هل المأخذ مناسب لتشغيل الثلاجة ؟ برر إجابتك .

طلب أمين من أبيه التأكد من عدم وجود أية أخطاء أو نقائص في المخطط الكهربائي للمنزل (الوثيقة 6) قد تؤدي إلى أخطار بالأجهزة أو بمستخدميها .

3) أعد رسم المخطط الكهربائي معينا عليه التعديلات والإضافات المناسبة .

الوثيقة 6