وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية بومرداس — متوسطة الشهيد بوديفة رابح

مستوى السنة الثالثة متوسط — الموسم الدراسي: 2025/2024

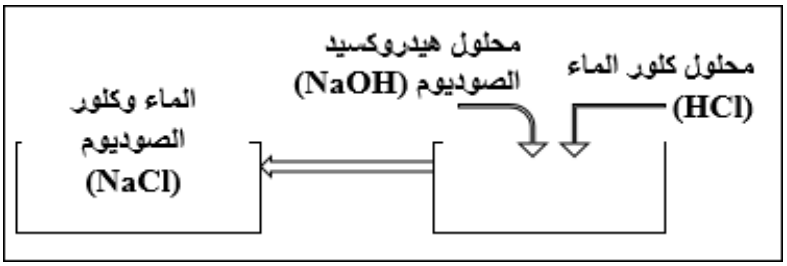
الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول:(6 نقاط)

-**هيدروكسيد الصوديوم (الصودا)** هو مركب كيميائي يستعمل في العديد من الصناعات، كونك تلميذ في السنة ثالثة متوسط عرفته سابقا في تجربة التحليل الكهربائي للماء.

-يستعمل هذا المركب الكيميائي أيضا في عملية صناعة **ملح الطعام (كلور الصوديوم)** كما هو موضح في الشكل التالي:



1- لماذا نضيف الصودا الى الماء النقي في عملية التحليل الكهربائي للماء؟ كيف يسمى هذا العامل المؤثر؟

2-عبربجدول عن التفاعل الحادث في عملية صناعة ملح الطعام بالأنواع والأفراد الكيميائية المتفاعلة والناتجة.

3-نمذج هذا التحول بمعادلة كيميائية مع كتابة الحالة الفيزيائية ووازنها اذا احتاجت .

التمرين الثاني:(6 نقاط)

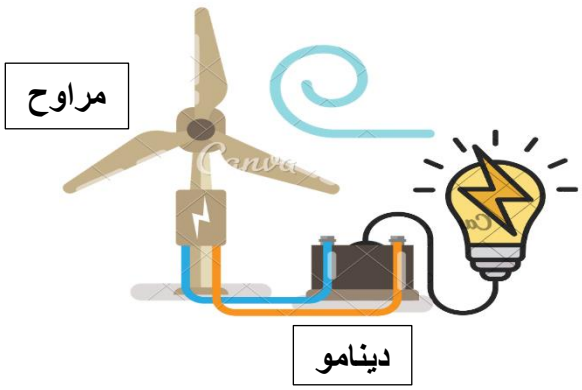
بعد انقطاع الكهرباء عن مخيم رفح؛ جراء العدوان الصهيوني الغاشم على قطاع غزة ؛ جسد التلميذ المجتهد حسام العطار مشروعا فيزيائيا لإنارة الخيام، حيث صنع طاحونة صغيرة تدير مراوحَها الرياحُ، فتدور المراوح لتدير الدينامو الذي يغذي المصابيح فتتوهج.

1. شكل السلسلة الوظيفية التركيب.

2. شكل السلسة الطاقوية لهذا التركيب، مبرزالتحول المفيد وغير المفيد مع الوسط الخارجي.

3. أنجز الحصيلة الطاقوية الموافقة لجملة المصباح.

4. اذكر نص مبدأ انحفاظ الطاقة.



الوضعية الادماجية (8 نقاط) :

لدى عائلة محمد الأجهزة الكهربائية المدوّنة في الجدول (2)، لاحظ أب محمد أن ثمن فاتورة الكهرباء باهض، فتساءل عن سبب ذلك. بما أن محمدًا يدرس السنة الثالثة متوسّط، طلب من والده إحضار الفاتورة (الجدول (01)) ومناقشة الموضوع :

الأجهزة	التّلفاز	المصباح	غسّالة الملابس	الحاسوب	المدفأة الكهربائية
العدد	2	6	1	2	2
مدّة التّشغيل في اليوم	2 h	5 h	2 h	2 h	120 min
دلالة الجهاز	350 w	100 w	1200 w	0,5 kw	1,8 kw

الجدول 1

Vos contrats — عقودكم

الكهرباء Electricité	رقم العداد N° Compteur	تعريفة Tarif	إستطاعة PMD	المعامل Coef	البيان السابق A. index	البيان الجديد N.index
	001124	54M	6kW	1.0		
N°Compteur/رقم العداد	001124	الشطر 1 Tranche 1		الشطر 2 Tranche 2	الشطر 3 Tranche 3	الشطر 4 Tranche 4
Quantité/الكمية		125,00		125,00	61,00	0,00
Prix unitaire/ثمن الوحدة		1,7787		4,1789	4,8120	
Montant HT (9%)				744,70		المبلغ د ر (9 %)
Montant HT (19%)				293,53		المبلغ د ر (19 %)

الجدول 2

انطلاقا من مكتسباتك القبلية و مما درست في هذا الميدان حاول مساعدة محمد في الإجابة عما يلي:

قراءة الفاتورة:

1) أ - لماذا نجد في الفاتورة عدة أشطر ويختلف تسعيرة كل شطر؟

ب- ماذا نقصد بـ PMD و 54M في الجدول 2 ؟

2) هل يمكن تشغيل كل هذه الأجهزة في أن واحد؟ علل. (مع الحساب).

حساب تكلفة هذه الأجهزة:

3) أ- أحسب الطاقة المستهلكة في اليوم الواحد بـ ***KWH*** لتشغيل المدفأة الكهربائية.

ب - علمًا أنّ سعر الوحدة هو 5DA ، أحسب تكلفة تشغيل المدفأة الكهربائية.

ج- قدم ثلاث نصائح للتقليل من الاستعمال المفرط للطاقة الكهربائية

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق