الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة:

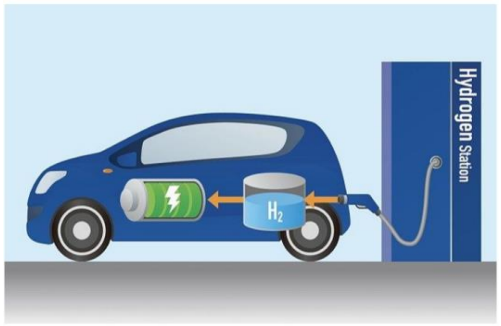
جوان 2024 — المستوى: الثالثة متوسط

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

الوضعية الأولى: (06ن)

تطورت تكنولوجيا صناعة السيارات التي تعمل بوقود غاز الهيدروجين بسرعة في دول آسيا، من مزايا هذه السيارات الاقتصاد في الوقود التقليدي(البنزين) والحفاظ على البيئة (تعتبر صديقة للبيئة). مردودها الكهربائي جعلها تنافس سيارات البنزين حيث تمتع باستقلالية تصل إلى **500Km.**

يحترق غاز ثنائي الهيدروجين في وجود غاز ثنائي الأكسجين فينتج عنه الماء الذي يتبخر في الهواء وأحيانا يقطر على الطريق.



1 ـ حدد التحول الحاصل لغاز ثنائي الهيدروجين. علل إجابتك.

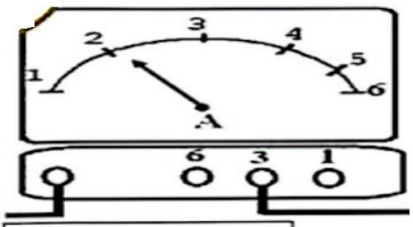
2 ـ فسر التحول الحادث بملأ الجدول التالي:

المواد النهائية	المواد الابتدائية	التحول
		احتراق غاز الهيدروجين
		الصيغة الكيميائية

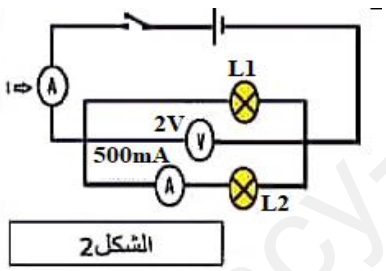
3 ـ لماذا تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة؟

الوضعية الثانية: (06ن)

إليك الدارة الكهربائية المقابلة:



الشكل1



الشكل2

1 ـ ما هو نوع تركيب المصباحين في الدارة (الشكل 2)؟

2 ـ أحسب شدة التيار في العنصر 1 (الشكل 1).

3 ـ أكمل الجدول المقابل وذلك بحساب المقادير المذكورة:

	المصباح L_1	المصباح L_2	المصباح L_1+L_2
شدة التيار I			
التوتر U			
المقاومة R			
الاستطاعة P			

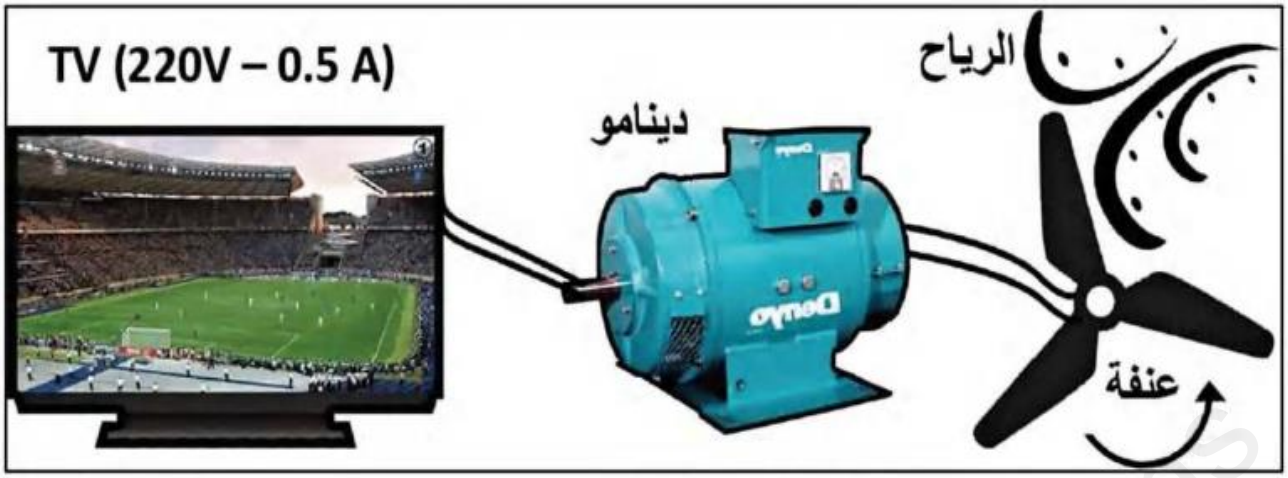
4 ـ أحسب الطاقة التي يستهلكها المصباحين معا خلال 60 دقيقة بوحدة Wh.

الوضعية الإدماجية:

في يوم ممطر وذو رياح شديدة كان عبد الجليل مهندس تقني في الكهرباء ينتظر مقابلة الفريق الوطني في إطار دور ربع نهائي لكأس أمم إفريقيا كبقية الشعب الجزائري، وماهي إلا ساعات قليلة حتى أدت صاعقة رعدية إلى انقطاع الكهرباء عن البيت كله فعزم عبد الجليل على إيجاد حل للمشكلة فقام بإحضار عنفة وتوصيلها بدينامو من الحجم الكبير وتوصيل القابس الكهربائي للتلفاز بالدينامو وماهي إلا لحظات من هبوب الرياح حتى اشتغل التلفاز بالطاقة الكهربائية الناتجة عن طاقة الرياح.

ـ باستغلال السند والوثيقة التالية، أجب عما يلي:

www.ency-education.com



1 ـ مثل كل من السلسلة الوظيفية والطاقوية لاشتغال التلفاز بطاقة الرياح.

2 ـ أحسب الطاقة E التي يستهلكها التلفاز لمدة تشغيل تدوم ل 3 ساعات (**t = 3h**).

3 ـ قدم ثلاث نصائح لتجنب أخطار الكهرباء أثناء إصلاح الأجهزة أو توصيل دارات كهربائية.

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

متوسطة :	السنة الدراسية: 2023 / 2024	المستوى: الثالثة متوسط

التصحيح النموذجي للامتحان الاسدراكي لاختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

العلامة	
مجزأة	المجموع

التمرين الاول :

1 ـ التحول الحاصل لغاز ثنائي الهيدروجين: تحول كيميائي.

ـ التبرير: لأنه تشكلت مواد جديدة، وتغيرت طبيعة المادة.

2 ـ تفسير التحول الحادث:

المواد النهائية	المواد الإبتدائية		التحول
بخار الماء	غاز الأكسجين	غاز الهيدروجين	احتراق غاز الهيدروجين
$H_2O_{(g)}$	$O_{2\,(g)}$	$H_{2\,(g)}$	الصيغة الكيميائية

3 ـ تعتبر هذه السيارة صديقة للبيئة لأنها:

ـ لا تنتج مواد ملوثة للبيئة (لا تنتج غازات سامة وملوثة).

التمرين الثاني :

1 ـ نوع تركيب المصباحين في الدارة في الشكل 2: ربط على التفرع.

2 ـ حساب شدة التيار في العنصر 1 (الشكل 1):

I= (القراءة × المعيار/السلم = (2×3)/6 = 1A

3 ـ إكمال الجدول:

	المصباح L_1	المصباح L_2	المصباح L_1+L_2
شدة التيار I	0.5A	0.5A	1A
التوتر U	2V	2V	2V
المقاومة R	4Ω	4Ω	2Ω
الاستطاعة P	1W	1W	2W

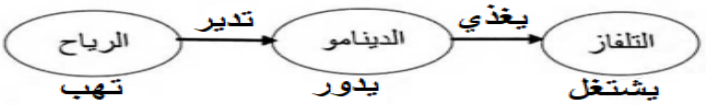
ـ نستعمل القوانين التالية لملأ الجدول:

I = i1 + i2 (قانون جمع الشدات)
U = U1 + U2 (قانون التوترات)
R = U ÷ i
P = U × i

ency-education.com/exams

الوضعية الإدماجية:

1 ـ تمثيل السلسلة الوظيفية لاشتغال التلفاز:



ـ تمثيل السلسلة الطاقوية لاشتغال التلفاز:

2 ـ حساب الطاقة المحولة من طرف الجهاز:

$E = P \times t$

$P = U \times I = 220 \times 0.5 = 110W$

$E = P \times t = 110 \times 3 = 330\ Wh.$

3 ـ نصائح لتجنب أخطار الكهرباء:

ـ قطع التيار عن الدارة من القاطع التفاضلي قبل التركيب أو تبديل المصابيح.

ـ توصيل المنصهرات في الدارة لتجنب خطر الاستقصار.

ـ تغليف أسلاك التوصيل المعزولة.

ency-education.com/exams