الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

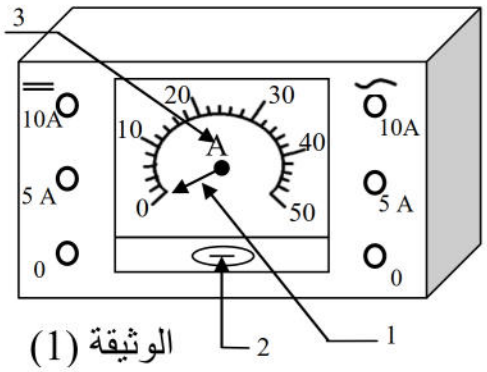
وزارة التربية الوطنية — **مديرية التربية لولاية الجزائر شرق**
متوسطة بوعلام رحال — **المستوى: الثالثة متوسط**

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية — **المدة: 1 سا و30 د** — **2022/2021**

الجزء الأول :12 نقطة

الوضعية الأولى: 06 نقاط

خلال حصة الأعمال التطبيقية لدرس التيار الكهربائي المستمر قامت الأستاذة بدراسة تكنولوجية للجهاز الكهربائي المبين في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

- من خلال السند (الوثيقة 1) أجب عن الأسئلة التالية :

1 - سم الجهاز و اكتب رمزه ثم اذكر وظيفته ؟

2 - سم العناصر المرقمة و اذكر وظيفة كل عنصر في جدول ؟

- قمنا بربط هذا الجهاز مع بطارية و قاطعة و مصباح حيث استعملناه في إجراء تجارب مختلفة فتحصلنا على النتائج التالية:

التجارب	القراءة N (g)	المعيار C (A)	السلم n (g)	شدة التيار I (A)	القانون
1	30 g	10 A	50 g	؟	؟
2	24 g	؟	50 g	2.4 A	؟

3 - أرسم المخطط النظامي للدارة مع تبيين الاتجاه الاصطلاحي للتيار الكهربائي ؟

4 - إملأ الجدول ؟

الوضعية الثانية: 06 نقاط

أرادت الأم شراء مجفف شعر لإبنتها التي تدرس في السنة الثالثة متوسط فوجدت في المحل نوعين كما في الوثيقة (2)، فرأت أن تستشيرها في اختيار أحدهما.

1 - أي الجهازين تنصح به الأم ؟ علل إجابتك؟

- أثناء استعمال الأم للجهاز المختار مع عدد من الأجهزة المنزلية الموضحة في الوثيقة (3) إنقطع التيار عن المنزل.

النوع 2

النوع 1

الوثيقة (2)

0.5 KW

3000 W

3500 W

2000 W

الوثيقة (3)

.../...

3am.ency-education.com

- علما أنه كتب على فاتورة الكهرباء و الغاز الرمز PMD = 6 KW ، على ضوء ما درست و باستغلال السندات أجب عن:

2 - ماذا تمثل الدلالات التي يحملها كل جهاز ؟ و فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل ؟

3 - ما مقدار الطاقة الكهربائية التي يحولها المكيف الكهربائي إذا اشتغل 10 ساعات في اليوم بالجول ثم بالكيلو واط ساعي ؟

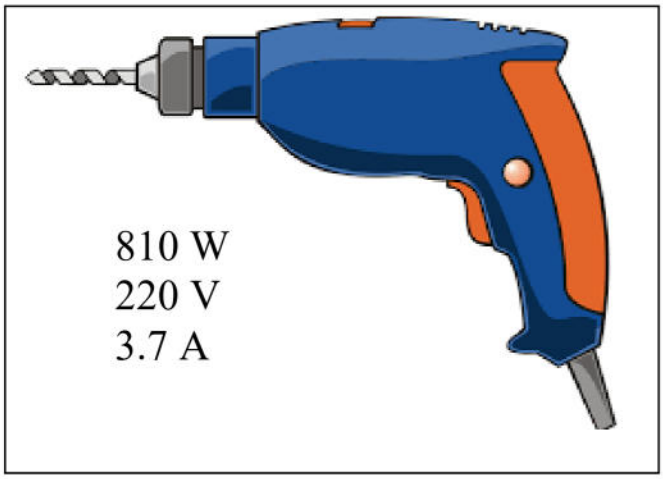
4 - استنتج تكلفة استهلاك طاقة المكيف في اليوم إذا كان سعر الكيلو واط ساعي هو 5 DA ؟

الجزء الثاني: 08 نقاط

الوضعية الإدماجية:

أراد أحمد أن يعلق ساعة في الجدار فأخذ مثقاب كهربائي و بدأ في عملية الثقب بينما كان أخوه الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط على مقربة منه و هو يتأمل في عمل أخيه فسأله:

- ما هي مكونات هذا المثقاب ؟ فأجاب أحمد: من أهم مكوناته سلك كهربائي موصل بمحرك صغير و ريشة متينة كما هو موضح في الوثيقة (4)



الوثيقة (4)

- باستغلال السند (الوثيقة 4)

1 - ماذا تعني لك الدلالة 3.7 A ؟ و ما نوع الطاقة المخزنة في الريشة ؟

2 - أحسب الزمن الذي يستغرقه المثقاب الكهربائي إذا حول طاقة كهربائية قدرها 486000 J ؟

- فرضا أنك استعملته مدة طويلة حتى شممت رائحة غير طبيعية

3 - ما هو تصرفك في هذه الحالة ؟

4 - أنجز السلسلة الطاقوية لهذا الجهاز موضحا التحويل الطاقوي بينه و بين المحيط الخارجي ؟

بالتوفيق

3am.ency-education.com

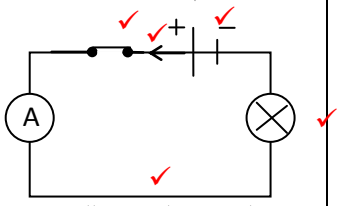
تصحيح إختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا للسنوات الثالثة متوسط 2021/ 2022 م

	عناصر الإجابة	العلامة
الوضعية الأولى	الوضعية الأولى:	
	1 – **الجهاز**: الأمبير متر – **رمزه**: Ⓐ	0.5
	وظيفته: قياس شدة التيار الكهربائي	0.5
	2 – تسمية العناصر و الوظيفة:	

العنصر	التسمية	الوظيفة	
2	برغي التثبيت	ضبط المؤشر على التدريجة 0	0.5
1	المؤشر	يشير إلى قيمة القراءة بعد مرور التيار الكهربائي	0.5
3	رمز الجهاز	هذا الرمز يبين أنه جهاز أمبير متر	0.5

6 نقاط

3 – رسم المخطط:



المخطط النظامي للدارة

1.5 = 0.25 x 6

التجارب	القراءة	المعيار	السلم	شدة التيار	القانون	
1	30 g	10 A	50 g	$\frac{30gx10A}{50\ g}$ = 6 A 0.5	$I=\frac{N\ x\ C}{n}$ 0.5	3.5
2	24 g	$C=\frac{2.4Ax50g}{24\ g}$ = 5 A	50 g	2.4 A	$C=\frac{I\ x\ n}{N}$ 0.5	

0.5

الوضعية الثانية	الوضعية الثانية:	
	1) ننصح الأم بنوع المجفف الكهربائي رقم (1) الذي يحمل الدلالة 500 w.	0.5
	- التعليل: لأن المجفف الكهربائي الذي استطاعته 500 w أقل استهلاكا للكهرباء من المجفف الكهربائي الذي استطاعته 900 w.	0.5
	2) - تمثل الدلالات إستطاعة التحول الطاقوي.	0.5
	- التفسير: سبب انقطاع التيار الكهربائي في المنزل هو زيادة الحمولة على العداد الكهربائي لأن PMD = 6 kw.	0.5
	• حساب استطاعة كل الأجهزة:	
	P = 2000w + 3500w + 3000w + (0.5 x 1000)w = 9000w = 9kw	
	9 kw > 6 kw	0.5

6 نقاط

2.5

3)

المعطيات	المطلوب
P = 3500 w	E = ? J – kwh
t = 10 h	التكلفة ليوم = ?
1 kwh → 5 DA	

- حساب E بـ J ليوم:

$t = 10\ h \times 3600 = 36\ 000\ s$ 0.5

$E = P \times t = 3500\ w \times 36\ 000\ s$ 0.5

1.5

$E = 126\ 000\ 000\ J$

$\boxed{E = 126 \times 10^6\ J}$ 0.5

- حساب E بـ kwh ليوم:

$P = \frac{3500\ w}{1000} = 3.5\ kw$ 0.5

0.75

$E = P \times t = 3.5\ kw \times 10\ h$

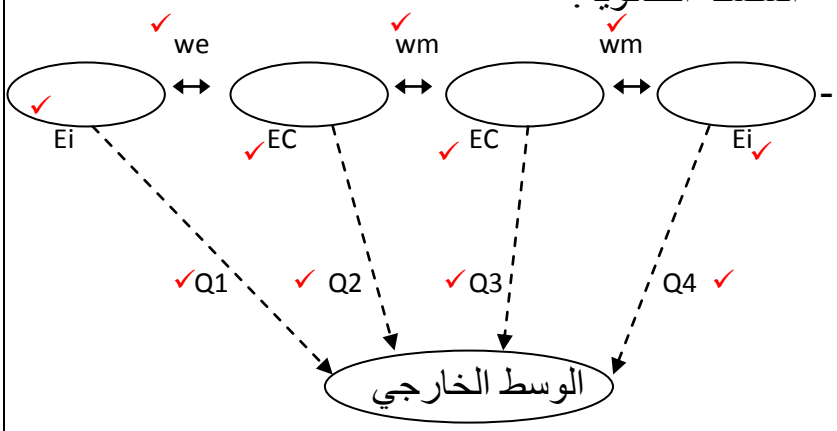
$\boxed{E = 35\ kwh}$ 0.25

4) حساب التكلفة في اليوم:

1.25

$$\left.\begin{array}{l} 1\ kwh \longrightarrow 5\ DA \\ 35\ kwh \longrightarrow X \end{array}\right\} \text{0.5} \quad \Rightarrow X = \frac{35\ kwh \times 5\ DA}{1\ kwh} \text{ 0.5}$$

$\boxed{X = 175\ DA}$ 0.25

	شبكة تقويم الوضعية الإدماجية			العلامة	
	المعايير	السؤال	المؤشرات	مجزأة	مجموع
معايير الحد الادنى معايير قاعدية	الترجمة السليمة للوضعية (الفهم)	01 02 03 04	- التعرف على الدلالة و الطاقة المخزنة في الريشة. - توصل التلميذ إلى حساب الزمن و وحدته و فهمه و تطبيقه للقانون. - توصل التلميذ إلى العلاقة بين طول الزمن و التحول الغير مفيد للحرارة و تأثيره على الجهاز. - تمكن التلميذ من إتقان مخطط السلسلة الطاقوية مع تبيين الضياع في الطاقة.	0.25 0.25 0.25 0.25	1
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	01 02	- الدلالة 3.7 A هي شدة التيار التي يتحملها الجهاز. - نوع الطاقة المخزنة في الريشة طاقة حركية EC المعطيات | المطلوب E = 486 000 J | t = ? P = 810 w - حساب t: $P = \frac{E}{t} \Rightarrow E = P \times t \Rightarrow t = \frac{E}{P}$ (0.25) $T = \frac{486\,000\ J}{810\ w} = 600\ s$ (0.5)	0.5 0.5 0.25x2 0.5	1 1
		3	- بعد استعمال الجهاز لمدة طويلة يجب إيقافه حتى يبرد لأن التحول الحراري يؤثر على الجهاز و يؤدي إلى إتلافه.	0.75	0.75
		4	- السلسلة الطاقوية:  	0.25 x 11	2.75

معايير الحد الادنى معايير قاعدية	انسجام الإجابة و الإتقان	كل الأسئلة	- دقة الإجابة - التعبير بلغة سليمة - التسلسل المنطقي للأفكار - وضوح الخط والرسم		1.5