

تقويم الفصل

الكهرباء التيارية

استيعاب المفاهيم الفيزيائية

وفق بين الكمية الفيزيائية في العمود الأول بما يناسبه في العمود الثاني من وحدات قياس واكتب رمزه في الفراغ المخصص.

1. الشحنة الكهربائية	_____	a. الواط
2. طاقة الوضع	_____	b. الأوم
3. التيار الكهربائي	_____	c. الكولوم
4. المقاومة الكهربائية	_____	d. الجول
5. الجهد الكهربائي	_____	e. الأمبير
6. القدرة	_____	f. الفولت

ضع دائرة حول رمز أفضل البدائل التي تكمل العبارات التالية:

7. التيار الاصطلاحي هو تدفق للـ _____ .
- a. التيار المتردد c. الإلكترونات أو الأيونات
- b. الإلكترونات d. الشحنة الموجبة
8. يشير مبدأ حفظ الشحنة الكهربائية في الدائرة إلى أن _____ .
- a. الشحنة لا تفنى ولا تستحدث c. الإلكترونات يمكنها أن تتحرك خلال الدائرة الكهربائية
- b. الكمية الكلية للشحنة ثابتة d. جميع ما ذكر سابقاً
9. إذا كان فرق الجهد بين نقطتين في الفراغ يساوي 1000 V، وتحركت شحنة مقدارها 2 C كولوم من نقطة الجهد الأدنى إلى نقطة الجهد الأعلى، فإن مقدار الشغل المبذول يساوي _____ .
- a. 2×10^{-3} J c. 1000 J
- b. 500 J d. 2000 J
10. وصلت بطارية جهدها 9 V بسيارة لعبة، فكان التيار الناتج يساوي 2 A. المعدل الذي تنتقل خلاله الطاقة إلى سيارة اللعبة يساوي _____ .
- a. 4.5 J c. 4.5 W
- b. 18 J d. 18 W
11. إذا أضاء مصباح كهربائي قدرته 60 W مدة ساعتين، فإن مقدار الطاقة المستفدة يساوي _____ .
- a. 30 J c. 120000 J
- b. 120 J d. 432000 J
12. وصلت مدفأة كهربائية تعمل على قدرة تساوي 220 W بمصدر فرق جهد مقداره 110 V، مقدار التيار الكهربائي المتدفق خلال المدفأة الكهربائية يكون _____ .
- a. 0.5 A c. 2.2 A
- b. 2 A d. 20 A

(تابع)

تقويم الفصل

3

13. إذا وصل مصباح ببطارية جهدها 50 V، وتدفق تيار كهربائي خلال الدائرة مقداره 2 A، فإن مقدار المقاومة الكهربائية للمصباح يساوي _____.

a. 0.04Ω .c. 100Ω

b. 25Ω .d. 150Ω

14. إذا تدفق تيار مقداره 5.0 A خلال مقاوم مقداره 15Ω ، فإن الهبوط في الجهد عبر المقاوم يساوي _____.

a. 0.33 V .c. 45 V

b. 3.0 V .d. 75 V

15. إذا كانت دائرة توالٍ تتكون من مصدر قدرة 120 V ومقاوم مقداره 150Ω . فإن القدرة المعطاة بواسطة مصدر القدرة تساوي _____.

a. 96 W .c. 9.6 kW

b. 192 W .d. 96 kW

16. مصباح كهربائي مقاومته الكهربائية تساوي 50Ω وقدرته القصوى 100 W، فيكون مقدار التيار الكهربائي المتدفق خلاله وهو موصول بمصدر الجهد يساوي _____.

a. 0.5 A .c. 2 A

b. 1.4 A .d. 5000 A

17. مقدار الطاقة المستنفدة في مصباح قدرته 150 W خلال 24 ساعة يساوي _____.

a. 3.6 J .c. 3.6 kWh

b. 130000 J .d. $3 \times 10^3 \text{ kWh}$

18. إذا كانت قيمة فاتورة الكهرباء لإحدى الأسر في شهر ما 56 ريالاً، وكان ثمن الكيلوواط ساعة 0.12 ريال، فإن مقدار الطاقة الكهربائية التي تستهلكها الأسرة في ذلك الشهر تساوي _____.

a. 6.7 kW .c. 467 kWh

b. 467 kJ .d. لا شيء مما ذكر سابقاً

19. سلك موصل مقاومته الكهربائية تساوي $0.02 \Omega/\text{m}$ ، فيكون معدل تبديد القدرة الكهربائية خلال جزء من هذا السلك طوله 100 m يحمل تياراً مقداره 20 A هو _____.

a. 0.8 J/s .c. 800 J

b. 8 W .d. 800 W

أنشئ رسوماً تخطيطية للدوائر الكهربائية المغلقة التالية:

20. بطارية موصولة على التوالي مع مقاوم كهربائي وأميتر.