

تعليمات هامة:

عزيزي الطالب:

- 1- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
- 2- أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.
- 3- عند إجابتك للأسئلة للمقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال:

.....
.....
.....

- 4 - عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
- ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
- مثال : الإجابة الصحيحة (ج) مثل

	☐
	☐
	☒
	☐

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة :لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد)، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

- 5- عدد أسئلة الكتيب 50 سؤالاً.
- 6 - عدد صفحات الكتيب 16 صفحة.
- 7- تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك، فهي مسئوليتك.
- 8- زمن الاختبار (2) ساعات.
- 9 -الدرجة الكلية للاختبار (60) درجة.

أجب عن الأسئلة الآتية

الأسئلة من (1: 3) اختر الإجابة الصحيحة

1. سلك مستقيم مقاومته R قطع إلى ثلاث قطع متساوية ثم وضعت هذه الأقسام متجاورة ومتوازية مع بعضها وتم توصيلها معا فتكون مقاومتهم

د $6R$

أ R

هـ $R/6$

ب $3R$

ج $R/9$

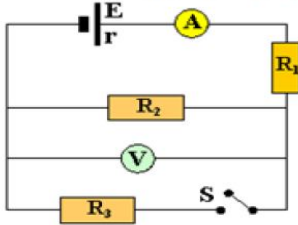
2. موصل مقاومته 30Ω عند توصيله بفرق جهد $10V$ فإذا تم توصيل نفس الموصل بفرق جهد $20V$ فإن مقاومته

ب 60Ω

ج 30Ω

د 15Ω

3. في الدائرة الموضحة أمامك، عند غلق المفتاح S فإن قراءة كل من الفولتميتر والأميتر



أ قراءة الفولتميتر نقل و قراءة الأميتر تزيد

ب قراءة الفولتميتر نقل و قراءة الأميتر تزيد

ج قراءة الفولتميتر تزيد و قراءة الأميتر نقل د قراءة الفولتميتر تزيد و قراءة الأميتر تزيد

الأسئلة من (4: 5) ما الفكرة أو الطريقة العلمية التي تمكن العلماء بها من....؟

4. حل الدوائر الكهربائية المعقدة

.....

5 توصيل الأجهزة الكهربائية في المنازل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة من (6 : 7) قارن بين كلا من

وجه المقارنة	القانون الأول لكيرشوف	القانون الثاني لكيرشوف
النص		
الصيغة الرياضية		

وجه المقارنة	توصيل المقاومات على التوالي	توصيل المقاومات على التوازي
شدة التيار المارة في كل مقاومة		
فرق الجهد عبر المقاومات		

مع سلسلة الضياء
أنت في القمة دائماً

الأسئلة من (8: 10) أكتب العلاقة الرياضية المعبرة عن كل من القوانين الآتية:-

قانون أوم للدائرة المغلقة

8

حساب مجموعة مقاومات متساوية موصلة على التوالي

9

معدل الطاقة الكهربائية المستنفذة في مقاومة

10

الأسئلة من (11: 12) متى يكون

فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين يساوي صفر

11

فرق الجهد بين قطبي البطارية أكبر من القوة الدافعة للبطارية

12

الأسئلة من (13: 14) ماذا نعني بقولنا أن.....؟

13 المقاومة المكافئة لدائرة 60 أوم

14 فرق الجهد بين طرفي موصل مقاومته 10Ω تساوي 20V

الأسئلة من (15: 18) اكتب المصطلح العلمي الدال علي كلا مما يأتي

15 فرق الجهد بين قطبي عمود في حالة عدم مرور تيار كهربائي في دائرته

16 شدة التيار المار في دائرة تتناسب طردياً مع فرق الجهد بين طرفيها عند ثبوت درجة الحرارة.

17 شدة التيار المارة في موصل مقاومته 1Ω عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه 1V

18 حاصل ضرب فرق الجهد بين طرفي موصل وشدة التيار المارة فيه

الأسئلة من (19: 21) أربع مقاومات قيمة كل منها 2Ω ، 12Ω ، 10Ω ، 4Ω وصلت ببطارية قوتها الدافعة الكهربية لها $6V$ ومقاومتها الداخلية 2Ω وجد أن شدة التيار المار بالمقاومة 4Ω ضعف قيمة التيار المار بالمقاومة 2Ω

وضح بالرسم طريقة توصيل هذه المقاومات

19

احسب المقاومة الكلية للدائرة

20

أحسب شدة التيار المار في البطارية.

21

الأسئلة من (22: 24): ما النتائج المترتبة على كل مما يأتي؟

زيادة طول موصل إلى الضعف وزيادة نصف قطره إلى أربعة أمثاله بالنسبة لشدة التيار المارة فيه

22

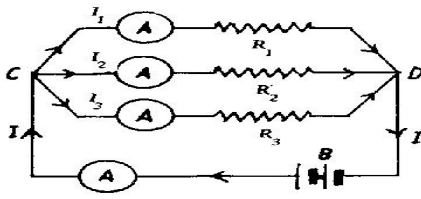
توصيل ثلاثة مقاومات على التوازي قيمة أحدهما 9Ω

23

زيادة المقاومة الداخلية لبطارية بالنسبة لكفاءة البطارية

24

الأسئلة من (25: 27): باستخدام الشكل المقابل



25 استنتج المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموجودة في الشكل

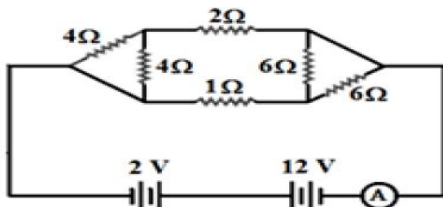
25

26 اذكر وحدات قياس المقاومة المكافئة يكتفي بأربعة وحدات

26

27 اذكر تطبيق يبني عمله علي هذا التوصيل

27



الأسئلة من (28: 29): في الدائرة الموضحة بالشكل

28 أوجد قيمة المقاومة المكافئة

28

29 أحسب قراءة الأميتر

29

الأسئلة من (30: 32): بم تفسر؟

30 القوة الدافعة الكهربائية لعمود كهربي أكبر من فرق الجهد بين طرفي دائرته الخارجية عند غلق الدائرة

.....
.....
.....

31 تقل المقاومة المكافئة لعدة مقاومات عند توصيلها على التوازي

.....
.....
.....

32 تزداد مقاومة موصل بارتفاع درجة حرارته.

.....
.....
.....
.....

الأسئلة من (33: 35): اذكر عاملين يمكنها زيادة كلا من ؟

33 فرق الجهد بين قطبي بطارية دائرتها مغلقة

.....
.....
.....

34 شدة التيار المارة في الدائرة الكهربائية

.....
.....
.....
.....

35 مقاومة موصل مصنوع من النحاس

.....
.....
.....
.....

الأسئلة من (36: 37): ما المقصود بكلا من ؟

36 المقاومة النوعية لموصل

.....

.....

.....

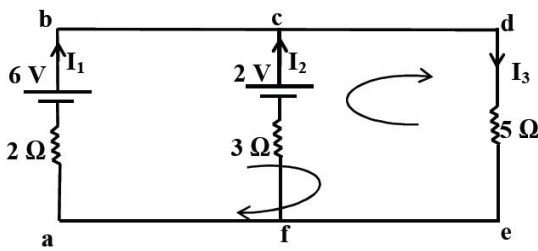
37 الأوم

.....

.....

.....

الأسئلة من (38: 39): من الشكل المقابل وباستخدام قانوني كيرشوف



38 أكتب معادلات التغير في فرق الجهد عبر المسارات التالية abdea , cdefc ومعادلة التيار عند النقطة c

.....

.....

.....

39 باستخدام المعادلات السابقة أحسب شدة التيار I_1 ، I_2 ، I_3

.....

.....

.....

.....

الأسئلة من (40 : 41): اذكر استخدماً أو تطبيقاً واحداً لكل مما يأتي

40 الريوستات في دائرة تحقيق قانون أوم

.....
.....
.....

41 البطارية في الدائرة الكهربية

.....
.....
.....

الأسئلة من (42 : 43): اذكر الكميات الفيزيائية التي تقاس بالوحدات التالية مع ذكر الوحدات المكافئة يكتفي بثلاثة مكافئات فقط

42 $V.S.\Omega^{-1}$

الكمية

الوحدات المكافئة

.....
.....
.....

43 $J/\Omega.C$

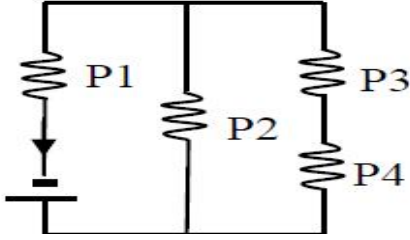
الكمية

الوحدات المكافئة

.....
.....
.....
.....

سلسلة الضياء في الفيزياء

الأسئلة من (44: 46): عدة مصابيح كهربية
متماثلة متصلة بعمود كهربى، ومركمة كما
بالشكل



44 رتب هذه المصابيح تنازليا حسب شدة إضاءتها

.....
.....
.....
.....

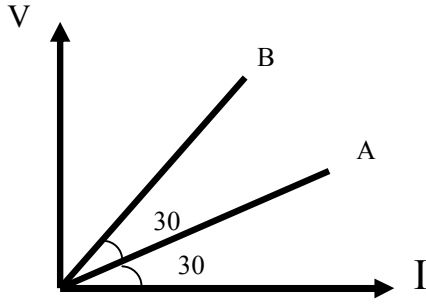
45 سجل ما يحدث لشدة إضاءة المصابيح المرقمة P1، P3 في حالة احتراق فتيلة المصباح P2:

إضاءة المصباح P1:
.....
إضاءة المصباح P3:
.....

46 سجل ما يحدث لشدة إضاءة المصابيح المرقمة P1، P3 في حالة استبدال المصباح P4

بمكثف:

إضاءة المصباح P1:
.....
إضاءة المصباح P3:
.....



الأسئلة من (47): الرسم البياني المقابل يوضح العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار المار في سلكين من نفس المادة
أحسب
أ- مساحة مقطع السلك A إذا كان السلكين لهما نفس الطول ومساحة مقطع السلك B هي $3 \times 10^{-6} \text{m}^2$
ب- طول السلك A إذا كان السلكين لهما نفس مساحة المقطع وطول السلك B هو 3m

أ-

ب-

سلسلة الضياء

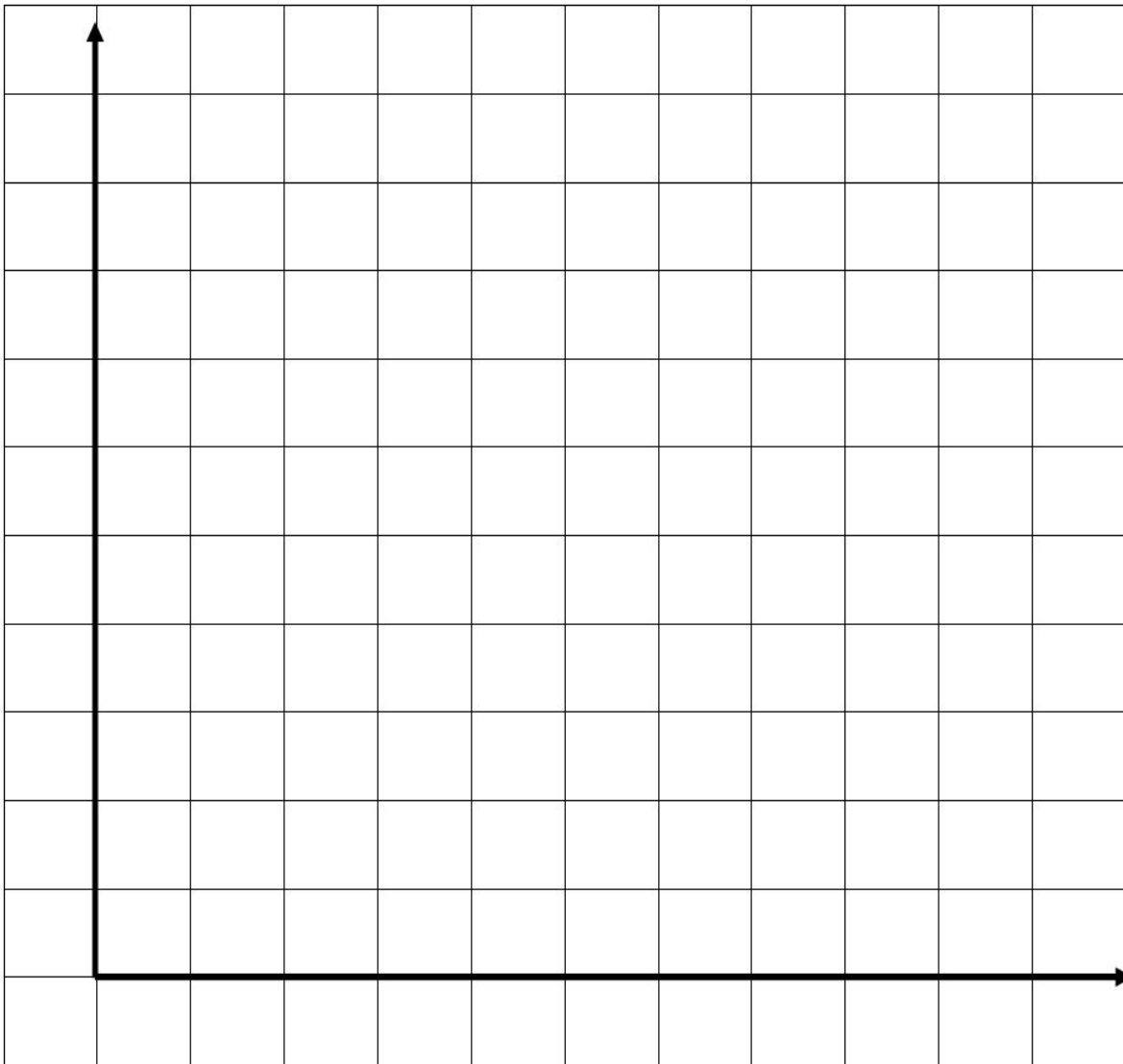
سلسلة متجددة دائها

الأسئلة من (48: 50): في تجربة لتعيين قيمة مقاومة مجهولة أخذت القراءات الآتية

12	10	6	a	2	فرق الجهد V
600	500	b	200	100	شدة التيار mA

ارسم علاقة بيانية بين V على المحور الرأسي و I على المحور الأفقي

48



من الشكل البياني أوجد قيمة كلا من a ، b

.....

.....

.....

.....

.....

المقاومة النوعية لمادة السلك إذا كان طوله 20 m ومساحة مقطعه 0.2cm^2

.....

.....

.....

.....

.....

مسودة

[illegible]