|  |  |
| --- | --- |
| **المدرسة الإعداديّة بالمنار 1.** | **السّيد: أحمد بن بلقاسم.** |
| **الفرض التّأليفي 2 في التّربية التّكنولوجيّة.** | **المستوى: 7 أساسي 1.2.3** |
| **التّاريخ: 7 مارس 2012.** | **الزّمن: 60 دقيقة.** | **الضّارب: 1.** | **....****20** | **....****40** |
| ***الإصلاح.***  | **الرّقم: *999*** |

***ملاحظة*** : لايسمح للتّلاميذ باستعمال الآلة الحاسبة.

 كلّ تلميذ يستعمل أدوات الكتابة والرّسم الخاصّة به فقط و يمنع تبادل الأدوات بين التّلاميذ.

تكون الكتابة باللّون الأزرق و يمنع استعمال اللّون الأحمر.

تنجز الرّسومات و الرّموز بقلم الرّصاص و الأدوات الهندسيّة.

***التّمرين الأوّل:- 15 دقيقة - 10 نقاط***

***نعتبر الدّارة الكهربائيّة التّالية:***



0,25x5=1,25

0,25

1. املأ الجدول التّالي بالعبارات المناسبة:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المكوّن: | يستعمل طاقة: | ليوفّر طاقة: |
| المصباح L | طاقة كهربائيّة | طاقة ضوئيّة |
| الجرس B  | طاقة كهربائيّة | طاقة صوتيّة |
| الصّمام المشعّD  | طاقة كهربائيّة | طاقة ضوئيّة (اشارة) |
| المحرّكM  | طاقة كهربائيّة | طاقة ميكانيكيّة |
| المقاومR  | طاقة كهربائيّة | طاقة كامنة (مقاومة)0,25x4=1 |

1. ضع العلامة في الخانة المناسبة في الجدول التّالي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المكوّن: | محميّ ب: | غير محميا |
| الصّهيرةF  | المقاومR  | المقاوم المتغيّرRh  |
| الجرسB  |  |  |  | X |
| المحرّكM  |  |  | X |  |
| الصّمام المشعّD  |  | X |  |  |
| المصباحL  | X |  |  |  |

التّربية التّكنولوجيّة الفرض التّأليفيّ 2 7 أساسي الصّفحة 1:4 - م.ا.المنار 1 - السّيد: أحمد بن بلقاسم

1. عند الضّغط على القاطعS1 فقط, هل يضيء المصباحL ؟............نعم...............كيف ؟.......إضاءة ضعيفة............ ولماذا؟..............................لعدم التّوافق بين فارق الجهد لمصدر التّغذية وفارق جهد استعمال المصباح...........................

0,25x2+0,5=1

1. عند الضّغط على القاطعS4 , هل سيدور المحرّكM ؟ .............. نعم.................. كيف ؟..........بسرعة ضعيفة........... ولماذا؟............................. لعدم التّوافق بين فارق الجهد لمصدر التّغذية وفارق جهد استعمال المحرّك..........................

0,5x3=1,5

0,25x2+0,5=1

1. عند الضّغط على القاطعS1 و S2 في آن واحد, ماذا يحدث؟ ...................تنصهر الصّهيرة.....................................

لماذا؟لأنها لا تتحمّل أكثر من 1A, أمّا الشّدّة الجمليّة في المتقبّلات فهي 1,25Aاقترح حلاّ لهذا الإشكال:تغيير الصّهيرة: 1,3Aمثلا

1. أعد رسم الدّارة المقترحة (على الصّفحة 1:4 ) على الشّبكة التّالية, مستعملا الرّموز المقنّنة:

L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

I4

S11

F

B

G

S2

0,25x10=2,5

D

S3

R

M

S4

Rh

1+0,5=1,5

1. لوّن دارة المحرّكM باللّون الأخضر, وعيّن عليها اتّجاه التّيار الكهربائيّ عند غلق القاطعS4 .(على الدّارة المقنّنة)

***التّمرين الثّاني:- 13 دقيقة - 9 نقاط***

**قمنا بحذف بعض عناصر الدّارة السّابقة, فحصلنا على الدّارة التّالية, وأثناء التّركيب تمّ نسيان بعض الأسلاك.**

0,5x3=1,5

1. **أتمم الدّارة بالأسلاك المنقوصة.**
2. **نريد قيس فارق الجهد (U) بين قطبي البطاريّة(G) . أتمم تركيب الفولتمتر. كيف تمّ تركيبه مع (G)؟ بالتّوازي.**

0,5x2+0,5+0,5x5=4

**أحسب في الجدول أسفله قيمة فارق هذا الجهد (U).**

1. **أدرج في الدّارة جهاز الأمبيرمتر لقيس شدّة التّيار الكهربائيّ (I) المارّ في الجرس (B). كيف تمّ تركيبه مع (B)؟ بالتّسلسل.**

**إذا علمت أنّه قد تمّ قيس هذه الشّدة بواسطة أمبيرمتر رقميّ فكانت: I = 160 mA.**

0,5x3+0,5x3+0,5=3,5

**ابحث في الجدول أسفله عن قيمة القراءة على الأمبيرمتر الابري, ثمّ أرسم الإبرة مكانها.**



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الطّريقة | القيمة | القراءة | السّلم | العيار |  |
| U=CxL /E=10x67 /100=6,7V | U=6,7V | L=67(20) | E=100(30) | C=10V | فارق الجهد |
| I=CxL/E=200xL/30L=30x160/200=24 | I=160mA | L=24 | E=30 | C=200mA | شدّة التّيار |

التّربية التّكنولوجيّة الفرض التّأليفيّ 2 7 أساسي الصّفحة 4 :2 - م.ا.المنار 1 - السّيد: أحمد بن بلقاسم

***التمرين الّثالث:-12 دقيقة - 7 نقاط***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **أتمم الجدول التّالي بوضع (1) في حالة إضاءة المصباح و(0) في حالة عدم إضاءته, في كلّ حالة من الحالات المذكورة للقواطع A و. B**

0,25x12=3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **القواطع:** | **المصابيح:** |
| **A** | **B** | **L1** | **L2** | **L3** |
| **الحالة 1** | **مفتوح** | **1** | **0** | **0** | **0** |
| **الحالة 2** | **2** | **0** | **0** | **0** |
| **الحالة 3** | **مغلق** | **1** | **1** | **1** | **0** |
| **الحالة 4** | **2** | **1** | **0** | **1** |

 |  |
| 1. **في أيّ من الدّارات التّالية, يوجد خلل ؟ (ضع علامة ). أحيط الخلل باللّون الأخضر(إذا وجد). ماذا يسمّى هذا الخلل؟.................دارة قصيرة......... لوّن بالأصفر المصابيح التي تضيء في كلّ دارة.**
 |
|  | X | 0,25x2+0,5x2+0,5+0,2x10=2 | X |

***التّمرين الرّابع:-20 دقيقة - 14 نقطة***

1. لحماية الصّمام المشعّD المدرج في دارة التّمرين 1 , نختار أحد المقاومات التّالية, استنادا إلى جدول رموز الألوان المصاحب (أنظر الصّفحة 4:4) , أتمم الجدول التالي:

0,25x8=2

0,25x12=3

0,25x6=1,5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *المقاوم:*0,25x8=2 | *قيمة المقاومة:* | *التّفاوت المسموح به:* | *المقاومة القصوى:* | *المقاومة الدنيا:* | *حصر المقاومة:* |
|  | $$R1=400mΩ\pm 5\%$$ | $$ΔR1=$$20mΩ | R1Max=420mΩ | R1min=380mΩ | $$380mΩ\leq R1\leq 420mΩ$$ |
|  | $$R2=1,3MΩ\pm 2\%$$ | $$ΔR2=$$0,026MΩ | R2Max=**1, 326MΩ** | R2min=**1,274MΩ** | $$1,274MΩ\leq R\leq 1,326MΩ$$ |
|  | $$R3=2,8Ω\pm 10\%$$$$=2800mΩ\pm 10\%$$ | $$ΔR3=$$280mΩ | R3Max=**3080**mΩ | R3min=**2520**mΩ | $$2520mΩ\leq R3\leq 3080mΩ$$ |
|  | $$R4=6KΩ\pm 1\%$$$$=6000Ω\pm 1\%$$ | $$ΔR4=$$60Ω | R4Max=6060Ω | R4min=5940Ω | $5940 Ω\leq R4\leq 6060 Ω$0,5+1=1,5 |

1. أيّ من هذه المقاومات تختار لحماية أحسن للصّمام المشعّD ؟R2 علّل جوابك:أكبر مقاومة تؤدّي إلى أصغر شدّة ومنه أكثر حماية.
2. أتمم المعادلات التاليات بالأرقام أو الوحدة المناسبة:( يمكنك الاستعانة بجدول التّحويل المصاحب بالصّفحة 4:4).

|  |
| --- |
| $\*3KΩ=4KΩ-\left(900Ω+10^{5}mΩ\right)$النّتيجة 0,5 + الطّريقة 0,5 = 1x 4= 4$$3KΩ=4KΩ-(0,9KΩ+0,1KΩ)$$ |
| $$\*0,5KΩ=350Ω+0,141KΩ+9x10^{6}µΩ$$$$500Ω=350Ω+141Ω+9Ω$$ |
| \*$2Ω=0,9Ω+800mΩ+3×10^{5}μΩ$$$2Ω=0,9Ω+0,8Ω+0,3Ω$$ |
| \*$1,5MΩ=1200KΩ+2×10^{5}Ω+10^{8}mΩ$$$1,5MΩ=1,2MΩ+0,2MΩ+0,1MΩ$$ |

التربية التكنولوجية الفرض التأليفي 2 7 أساسي الصفحة 3:4 - م.ا.المنار 1 - السيد: أحمد بن بلقاسم



جدول التّحويل

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الأجزاء | الوحدة الأساسيّة | المضاعفات |
| Ωµ | mΩ | Ω | KΩ | MΩ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

عمل موفّقا.

التربية التكنولوجية الفرض التأليفي 2 7 أساسي الصفحة 4:4 - م.ا.المنار 1 - السيد: أحمد بن بلقاسم