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

***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:***



1. املأ الجدول التّالي بالعبارات المناسبة:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| المكوّن: | يستعمل طاقة: | ليوفّر طاقة: |
| المصباح L | ...................... | ...................... |
| الجرس B  | ...................... | ...................... |
| الصّمام المشعّD  | ...................... | ...................... |
| المحرّكM  | ...................... | ...................... |
| المقاومR  | ...................... | ...................... |

1. ضع العلامة (x) في الخانة المناسبة في الجدول التّالي:

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

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 ؟..................................كيف ؟........................................ ولماذا؟.............................................................................................................................................
2. عند الضّغط على القاطعS4 , هل سيدور المحرّكM ؟ ..................................... كيف ؟........................................ ولماذا؟.............................................................................................................................................
3. عند الضّغط على القاطعS1 و S2 في آن واحد, ماذا يحدث؟ .............................................................................

لماذا؟...................................................اقترح حلاّ لهذا الإشكال:................................................................

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

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

B

G

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.**

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

**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)؟ .....................**

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

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



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الطّريقة | القيمة | القراءة | السّلم | العيار |  |
| ……………………….………………………. | U=….. | L=…. | E=…. | C=…. | فارق الجهد |
| ……………………….………………………. | I=160mA | L=…. | E=30 | C=…. | 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**

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

 |  |
| 1. **في أيّ من الدّارات التّالية, يوجد خلل ؟ (ضع علامة ). أحيط الخلل باللّون الأخضر(إذا وجد). ماذا يسمّى هذا الخلل؟.................................................... لوّن بالأصفر المصابيح التي تضيء في كلّ دارة.**
 |
|  |  |  |  |

***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:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *المقاوم:* | *قيمة المقاومة:* | *التّفاوت المسموح به:* | *المقاومة القصوى:* | *المقاومة الدّنيى:* | *حصر المقاومة:* |
|  | $$R1=400mΩ\pm 5\%$$ | $$ΔR1=$$…………mΩ | R1Max=…..mΩ | R1min=…..mΩ | $$……mΩ\leq R1\leq …mΩ$$ |
|  | $$R2=1,3MΩ\pm 2\%$$ | $$ΔR2=$$…………MΩ | R2Max=…..MΩ | R2min=…..MΩ | $$……MΩ\leq R2\leq …MΩ$$ |
|  | $$R3=…Ω\pm …\%$$$$=…mΩ\pm …\%$$ | $$ΔR3=$$…………mΩ | R3Max=…..mΩ | R3min=…..mΩ | $$……mΩ\leq R3\leq …mΩ$$ |
|  | $$R4=…KΩ\pm …\%$$$$=……Ω\pm …\%$$ | $$ΔR4=$$…………Ω | R4Max=…….Ω | R4min=…….Ω | $$…… Ω\leq R4\leq … Ω$$ |

1. أيّ من هذه المقاومات تختار لحماية أحسن للصّمام المشعّD ؟........ علّل جوابك:............................................................
2. أتمم المعادلات التاليات بالأرقام أو الوحدة المناسبة:( يمكنك الاستعانة بجدول التّحويل المصاحب بالصّفحة 4:4).

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

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

**جدول رمـــوز الألوان**

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