ثانوية أحمد زهراوي 2021/2022

الأستاذ: ب- كعوان اختبار الثلاثي الثاني مادة التكنولوجيا المدة: 2ساعة

الاسم:.....اللقب:.....العلامة:...../20

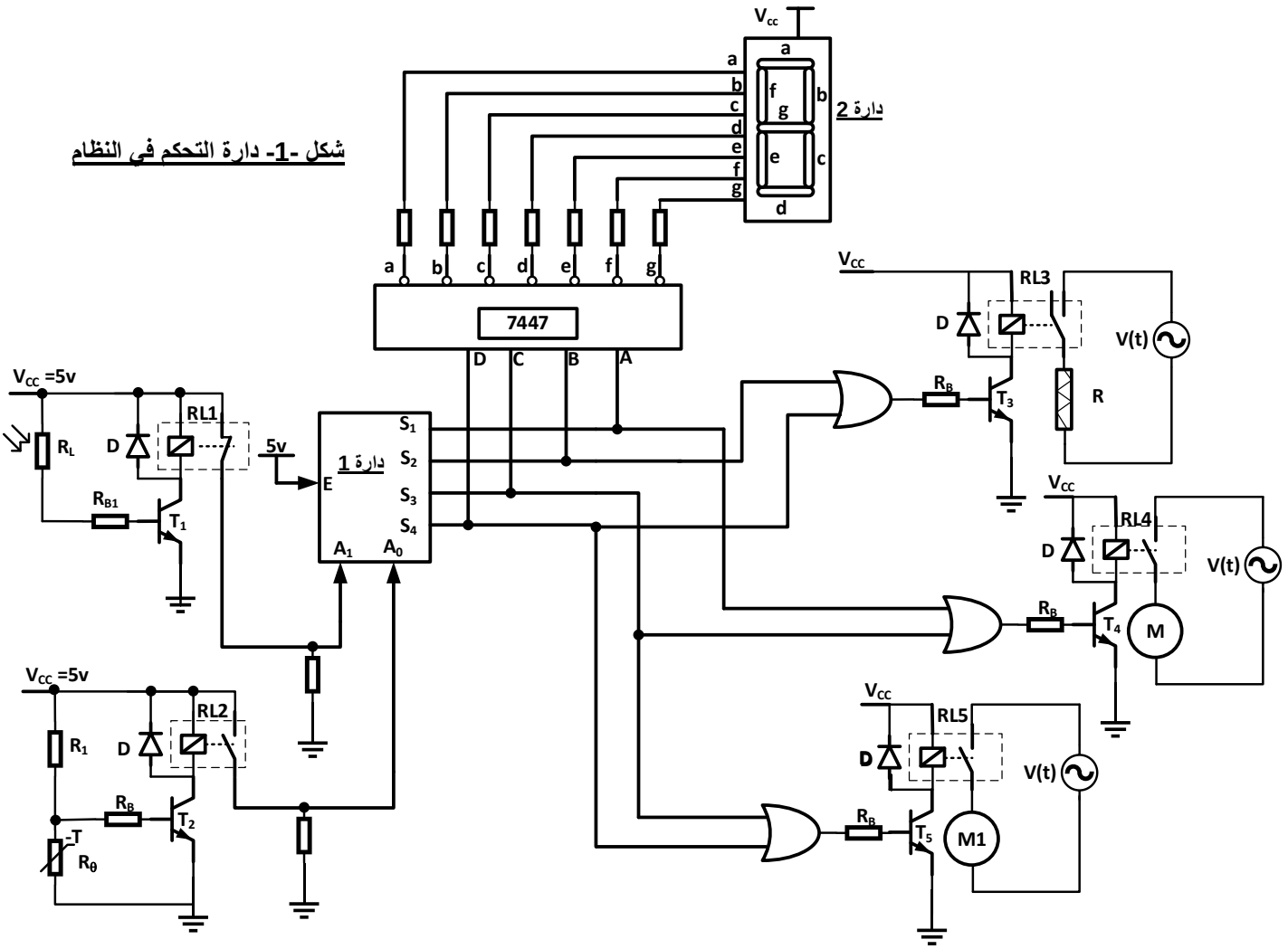
نظام التدفئة و الانارة لغرفة

1- هدف التأليه: يهدف تأليه هذا النظام لتوفير التدفئة والإنارة لغرفة وتوفير الحماية اللازمة من الأخطار

2- وصف النظام: يتكون النظام من مقاومة R تسخين ومروحة توزيع الهواء على الغرفة يديرها محركM.كما تحتوي الغرفة على نظام فتح ستار النافذة آليا بواسطة محرك M1. عملية تغذية المحركين ومقاومة التسخين تكون بواسطة توتر تيار متناوب جيبي

3- دارة التحكم في اشتغال النظام شكل-1-

شكل -1- دارة التحكم في النظام



س1) سمي العناصر التالية والمبينة على شكل 1- صفحة1(1.75ن)

D:.....

T_1:.....

R_θ:.....

.....

R_L:.....

.....

دارة 1 :.....

.....

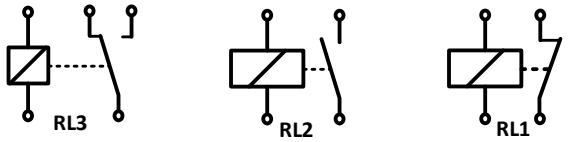
الدارة7447 :.....

.....

دارة 2 :.....

.....

س2) أذكر أسماء العناصر التالية المبينة في الشكل المقابل(1ن)؟



RL1:.....

.....

RL2:.....

.....

RL3:.....

.....

س3) اعتمادا على الشكل -1- صفحة 1

أكتب المداخل A,B,C,D للدارة 7447 بدلالة ما يقابلها(يساويها) من مخارج الدارة 1 ؟(1ن)

A=.....,B=.....

C=..... ;D=.....

س4) اعتمادا على الشكل -1- صفحة 1 و الجدولين 1و2 التاليين صفحة 2 أكمل جدول- 3 –مبين الرقم الذي تعطيه الدارة 2 في كل حالة؟(1.5ن)

جدول -2- اشتغال الدارة 7447

D	C	B	A	g	f	e	d	c	b	a
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0

جدول-1- عمل الدارة 1

E	A_1	A_0	S_4	S_3	S_2	S_1
1	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	1	0
1	1	0	0	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0

جدول -3-

E	A_1	A_0	D	C	B	A	الرقم على الدارة 2
	0	0					
	0	1					
	1	0					
	1	1					

لدينا التركيب التالي(شكل-2-) يراقب النهار و الليل

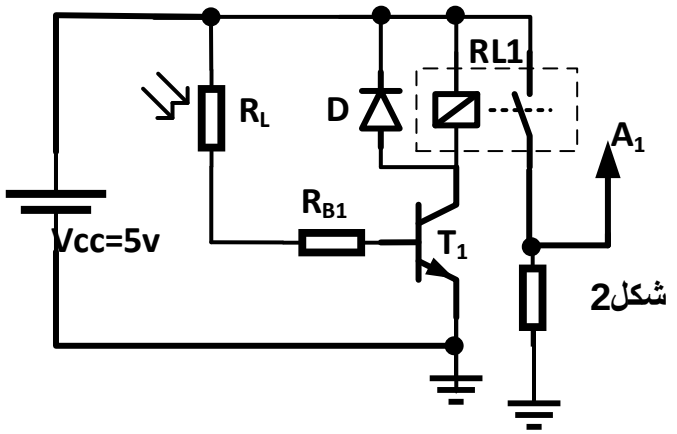
س5) ما دور الثنائي D ؟(1ن)

.....

.....

.....

.....



شكل2

س6) حدد اتجاه التيارات والتوترات على الشكل-2- صفحة 3؟(1.25ن)

س7) إدا علمت خصائص: - RL1: توتر تغذية الوشيعة V_1=5v ومقاومة الوشيعة R=100Ω

T_1: V_{BE}=0.6v , β=50 R_{B1}=1kΩ

أحسب لما يكون التركيب في النهار شدة التيار Ic المار في وشيعةRL1 و التيارI_B و التوترV_{CE} وقيمة المقاومة R_L ؟(2.25ن)

حساب I_C:.....

.....

.....

.....

حساب I_B:.....

.....

.....

حساب V_{CE}:.....

.....

.....

.....

حساب R_L:.....

.....

.....

.....

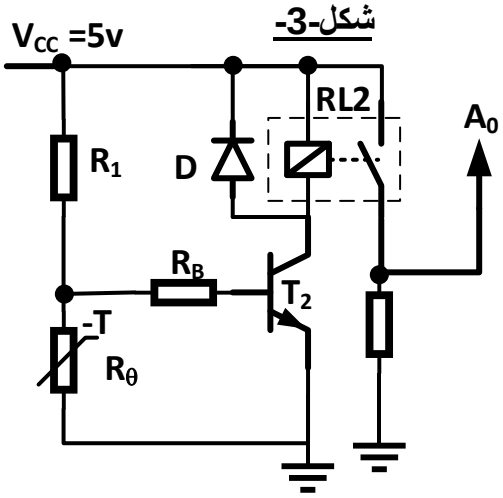
.....

س8) أكمل جدول تشغيل التركيب شكل-2- صفحة 3على ورقة الإجابة مع العلم وضعية التركيب المرسوم في الليل؟(1.5ن)

	T_1 (يمرر – لا يمرر)	RL1(محرض – غير محرض)	A_1 (1-0)
نهار			
ليل			

س9) ليكن تركيب شكل-3- التالي عند درجة حرارة مرتفعة

شكل-3-

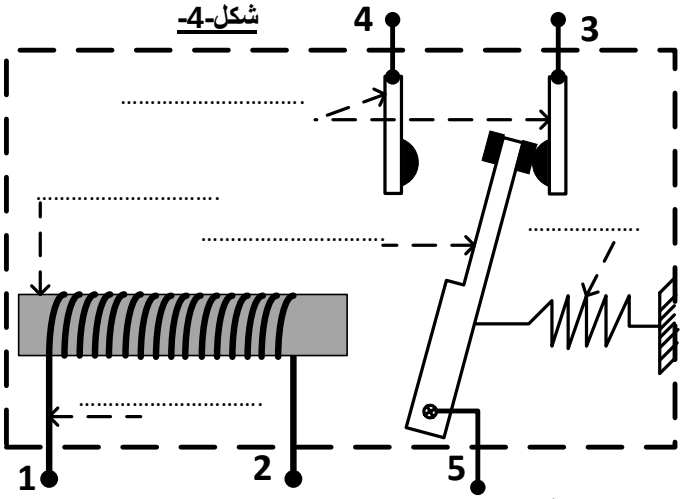


أكمل جدول الاشتغال التالي ؟(1.5ن)

درجة الحرارة	T_2 (يمرر – لا يمرر)	RL2(محرض – غير محرض)	A_0 (1-0)
منخفضة			
مرتفعة			

س10) ضع البيانات على الشكل-4- (التالي)(1.25ن)

شكل-4-



س11) ما ذا يمثل الشكل-4-؟(0.5ن)

.....

.....

س12) أشرح كيفية اشتغال الشكل -4- ؟(1.25)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س13) أعطي الرمز الموافق للشكل-4-؟(0.5)

.....

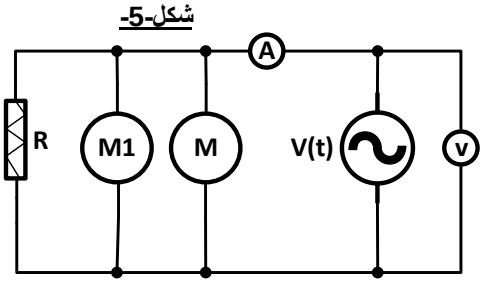
.....

.....

.....

الشكل -5- يبين حالة اشتغال مقاومة التسخين و المحركين معا .باستعمال فولط متر v تحصلنا على 240v و باستعمال أمبير متر A تحصلنا على 3A . و بواسطة راسم الاهتزاز المهبطي الإشارتين يتكرران كل 20ms و التوتر يسبق التيار بزمن 2.5ms

شكل-5-



س14) أوجد ما يلي (4.5ن)

الدور T:.....

.....

التردد f:.....

.....

النبض ω:.....

.....

القيمة الفعالة I_{eff}:.....

القيمة الفعالة V_{eff}:.....

القيمة العظمى I_{max}:.....

.....

القيمة العظمى V_{max}:.....

.....

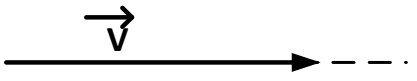
فرق الصفحة بين التوتر و التيار α:.....

.....

.....

.....

أكمل تمثيل شعاع فرينل للتوتر والتيار باعتبار التوتر هو المرجع



أكتب العبارة اللحظية للتوتر و التيار ؟

V(t)=.....

I(t)=.....

س15) أذكر وحدات المقادير التالية و رمز كل وحدة ؟(1ن)

التردد f:.....

.....

شدة المجال المغناطيسي B :.....

.....

التدفق Φ:.....

.....

النبض ω:.....

.....