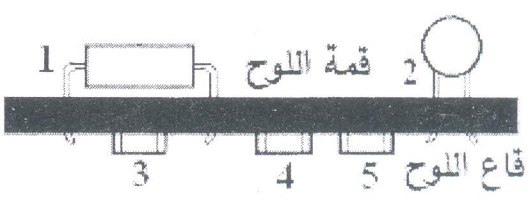
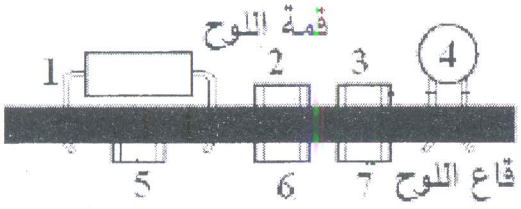
كلية الهندسة الإلكترونية بمنوف جامعة المنوفية	الفرقة الأولى	القسم العام
	تاريخ الامتحان-٣ /١٢/ ٢٠١٩	زمن الامتحان: ساعة ونصف للورقة الثانية
	الورقة الثانية	د/جابر الأبيض
	رسم العناصر و الدوائر الإلكترونية	انظر الورقة الأولى أ. د. طه السيد

السؤال الأول :

أ- كمصمم قمت بتوزيع العناصر السطحية والتقليدية على لوح دائرة مطبوعة (السمك المظلل) كما بالشكلين (أ، ب) أجب على الخيارات التالية بعلامة صح: تقييم الخيار من نصف علامة



(أ)

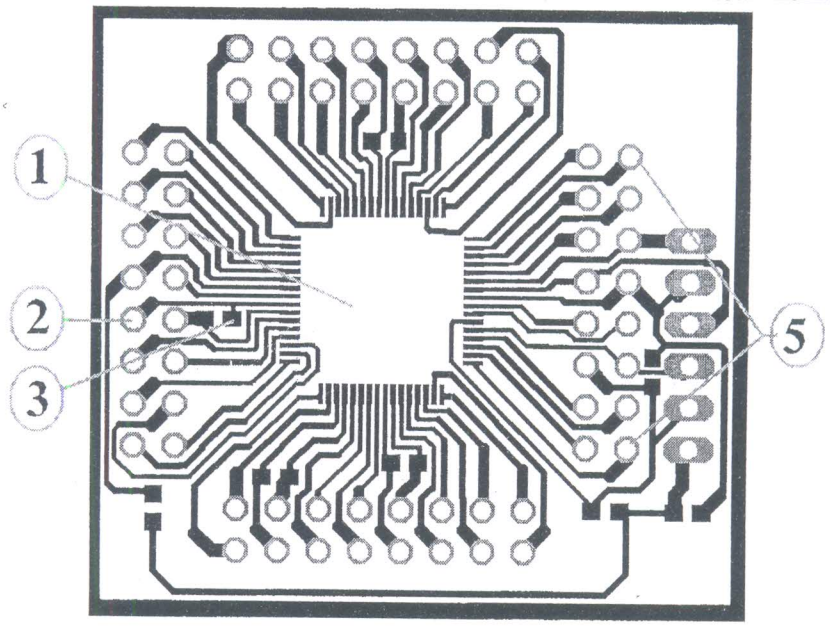


(ب)

		٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	ما عدد نقاط الهبوط land على اللوح (ب)											
٢	ما عدد نقاط اللحام على قاع اللوح (ب)											
٣	ما ارقام العناصر المطلوب لصقها قبل لحامها(أ)											
٤	ما ارقام العناصر سطحية التثبيت على اللوح (أ)											
٥	ما ارقام العناصر سطحية التثبيت على اللوح (ب)											
٦	ما ارقام العناصر المطلوب لصقها قبل لحامها(ب)											
٧	ما عدد الوسائد pads على قاع اللوح (أ)											
٨	ما ارقام العناصر التقليدية على اللوح (ب)											
٩	ما عدد الوسائد pads على قاع اللوح (ب)											
١٠	ما عدد نقاط اللحام على قمة اللوح (ب)											
١١	ما عدد نقاط اللحام على قاع اللوح (أ)											
١٢	ما عدد نقاط الهبوط land على قاع اللوح (أ)											
١٣	ما عدد العناصر الإلكترونية على اللوح (ب)											
١٤	ما عدد نقاط اللحام على قمة اللوح (أ)											
١٥	ما ارقام العناصر التقليدية على اللوح(أ)											
١٦	ماعدد طبقات النحاس للوح الموضح بالشكل (أ)											
١٧	ما عدد العناصر الإلكترونية على اللوح (أ)											
١٨	ماعدد طبقات النحاس للوح الموضح بالشكل (ب)											

		اللحام اليدوي	لحام الموجة	لحام الفرن
١٩	طريقة لحام العنصرين ١ و٢ على اللوح (أ)			
٢٠	طريقة لحام العناصر ٣ و٤ و٥ على اللوح (أ)			
٢١	طريقة لحام العنصرين ٢ و٣ على اللوح(ب)			
٢٢	طريقة لحام العناصر ٥ و٦ و٧ على اللوح(ب)			

ب – أمامك لوح دائرة مطبوعة أجب عن الأسئلة التالية: تقييم السؤال من نصف علامة



٢٣- نوع العنصر الإلكتروني المثبت في المنطقة رقم ١ (.....) وعدد أطرافه يساوي (.....) طرف

٢٤-شكل طرف العنصر الإلكتروني المثبت في المنطقة رقم ١ يطلق علية اسم (.....)

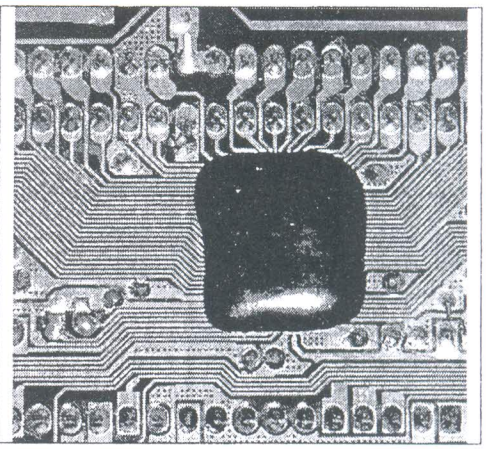
٢٥-تسمى نقطة لحام(٢) طرف العنصر في الدائرة المطبوعة بالعربية (.....) وبالانجليزية(.....)

٢٦-تسمى نقطة لحام(٣) طرف العنصر في الدائرة المطبوعة بالعربية(.....) وبالإجليزية (.....)

٢٧-عدد العناصر سطحية التثبيت SMD المثبتة على هذا اللوح يساوي (.....) عنصر سطحي.

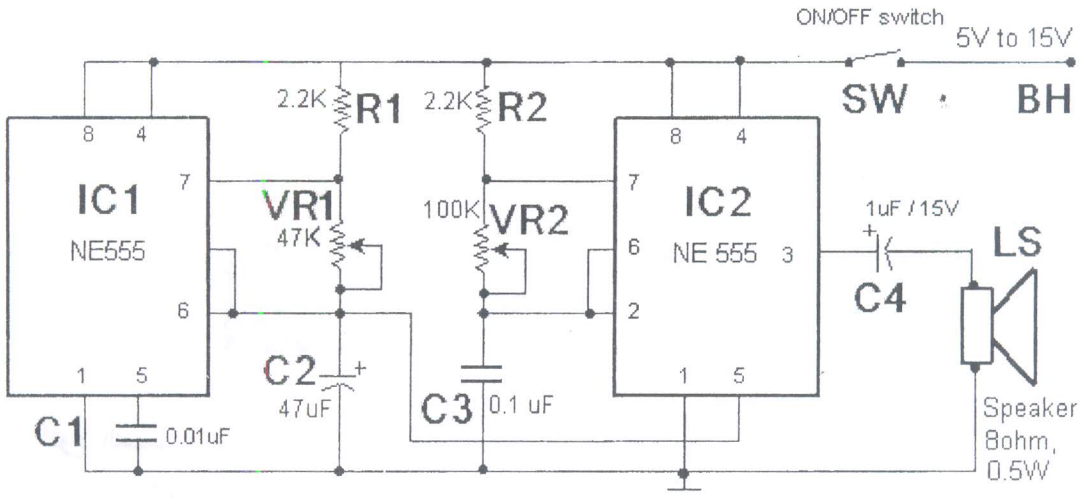
٢٨-تثبت العناصر السطحية لهذا اللوح على (السطح النحاسي – السطح العازل) من اللوح المطبوع.

جـ – ما هى التكنولوجيا المستخدمة في هذا الشكل ؟ ارسم شكل تخطيطي يوضح مكونات ما تحت البقعة السوداء. تقييم السؤال من علامة واحدة

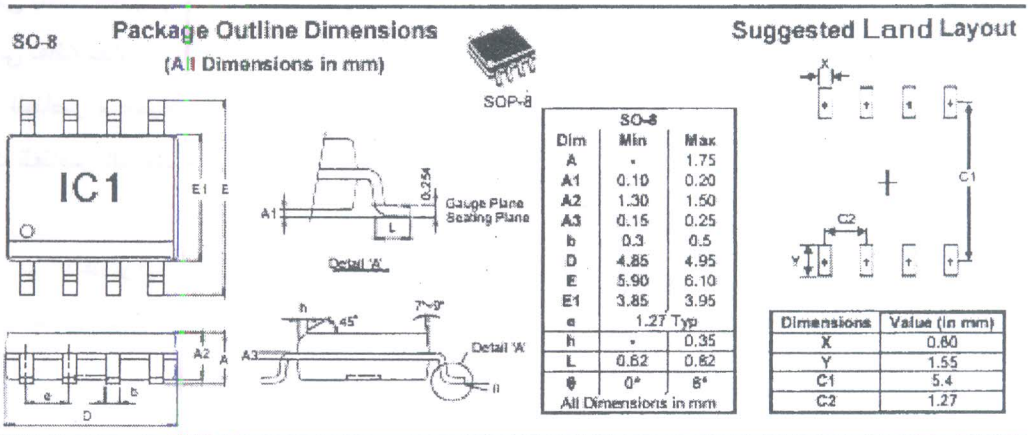


السؤال الثاني :

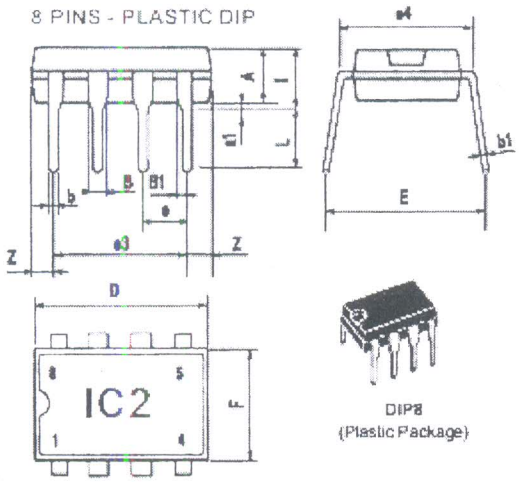
اقرأ الدائرة التخطيطية التالية وتعرف على عناصرها وأبعادها الميكانيكية وأنواعها وأغلفتها، ثم ابدأ الإجابة في مواضعها وبإختصار يدل على الفهم. الاجابة بالقلم الرصاص الناعم، كل سؤال يقيم من ٣ علامات.



الاشكال العملية لعناصر الدائرة

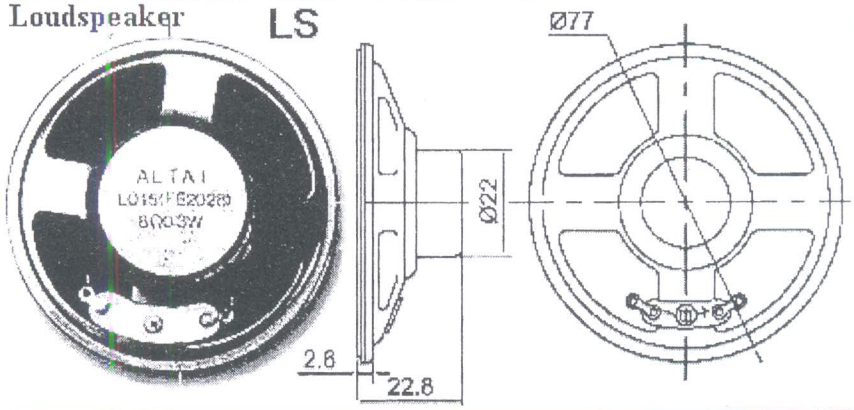


8 PINS - PLASTIC DIP

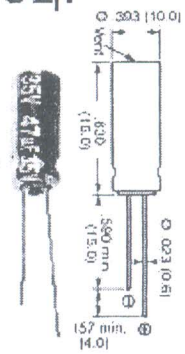


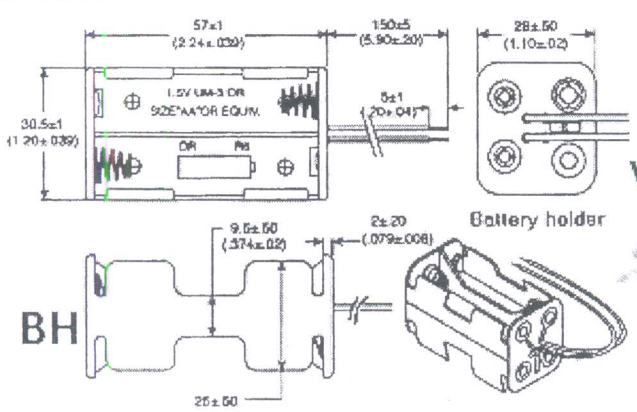
Dimensions	Millimeters		
	Min.	Typ.	Max.
A		3.32	
a1	0.51		
B	1.15		1.65
b	0.356		0.55
b1	0.204		0.304
D			10.92
E	7.95		9.75
e		2.54	
e3		7.62	
e4		7.62	
F			6.6
i			5.08
L	3.18		3.81
Z			1.52

Loudspeaker LS

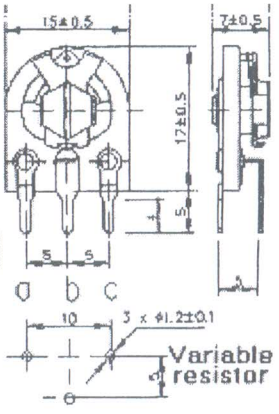


C24

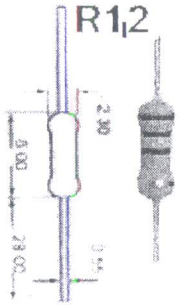




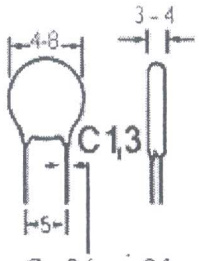
VR1,2



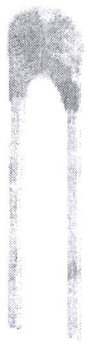
R1,2

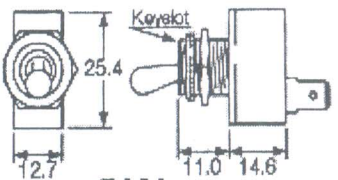


Carbon Resistor



Ceramic capacitor





SW

Toggle Switch

أ- اكتب بيانات عناصر الدائرة التخطيطية السابقة حسب رأس جدول العناصر المطلوبة BOM التالي مع ذكر بيانات كل عنصر:

م	اسم الصنف بالعربي والمواصفات الضرورية	اسم الصنف بالإنجليزي	الكمية	التسمية الاسنادية علي الشكل	السعر	ملاحظات

ب- ما هى الوحدات التي تثبت ميكانيكيا على قاع وجدران العلبة ويلزمها ضفيرة سلكية لتوصيلها معاً؟

.....

.....

جـ- اكتب اسماء العناصر التي سيتم تثبيتها على لوح الدائرة المطبوعة . ٣ علامات

د- المساحة التالية اعتبرها مساحة وحدة الدائرة المطبوعة، حدد عليها عدد ومسميات أطراف لوح الدائرة المطبوعة والتي تعتبر وحدة ضمن وحدات علبة الجهاز.

و- بعد الانتهاء من تصميم وتنفيذ لوح الدائرة المطبوعة إعتبره وحدة ضمن الوحدات الاخرى (العناصر الغير مثبتة على اللوح) قم برسم توزيع هذه الوحدات في علبة الجهاز في اتجاه السهم ثم اكتب أبعاد العلبة H,W,L على الشكل.