

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Nom :

Centre d'écrit :

Prénom :

Examen :

Né(e) le :

**EP 2 - 4 FABRICATION
SAVOIRS ASSOCIES – Question A -**

1 – Indiquez de quel type est le transistor BC 108 que vous utilisez ? (*cochez la réponse*)

/ 2

- N.P.N
- P.N.P

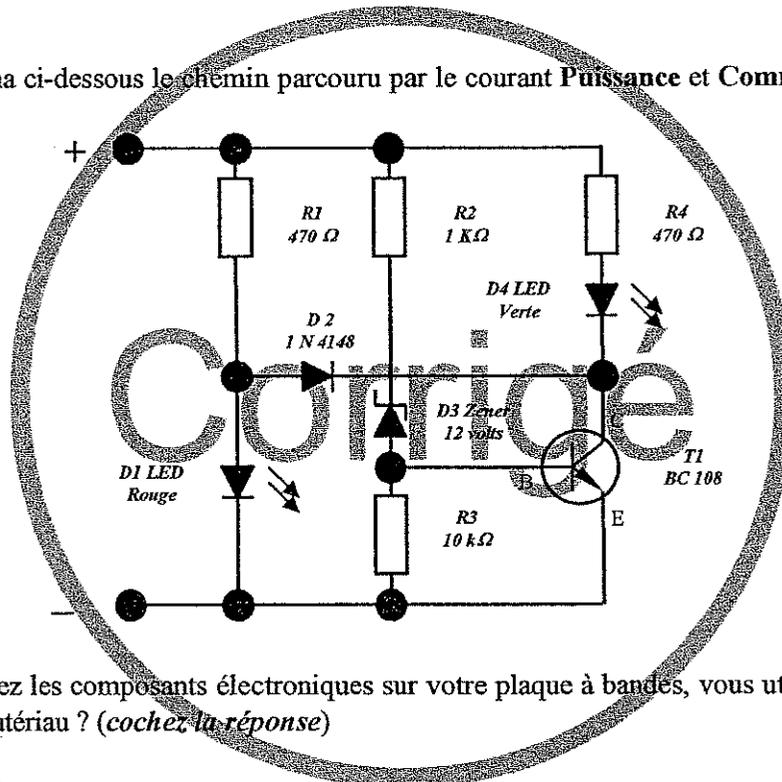
1 – 1 : Qu'indiquent les lettres (B) – (C) et (E) sur le transistor BC 108 ?

/ 3

B = Base C = Collecteur E = Emetteur

2 – Tracez sur le schéma ci-dessous le chemin parcouru par le courant **Puissance** et **Commande** lorsque la tension est > à 13 volts.

/ 8



3 – Lorsque vous soudez les composants électroniques sur votre plaque à bandes, vous utilisez de l'étain. A quelle température fond ce matériau ? (*cochez la réponse*)

/ 2

- 350° C
- 250° C
- 120° C

4 – En analysant le fonctionnement du montage, expliquez brièvement la fonction de la diode D2 ?

/ 5

Elle évite l'allumage de la LED Rouge lorsque le transistor BC 108 est saturé (LED Verte allumée)

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
MENTION COMPLEMENTAIRE MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.4 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Fabrication	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom :

Centre d'écrit :

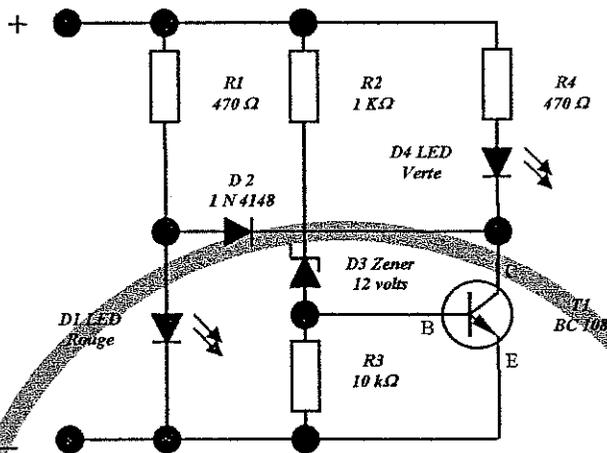
Prénom :

Examen :

Né(e) le :

EP 2 - 4 FABRICATION
SAVOIRS ASSOCIES – Question B -

1 – Tracez sur le schéma ci-dessous le chemin parcouru par le courant de lorsque la tension est < à 12 volts. / 6



2 – Dans le circuit électronique ci-dessus, vous réalisez le montage de la LED D4 Verte avec la résistance R4. Sachant que la tension aux bornes du montage est de 12 volts, vérifiez par le calcul et d'après le tableau joint la valeur de la résistance R4 ? / 8

Couleur LED	Courant (mA)	Tension (V)
Rouge	20	1,6 Volt
Jaune	20	2,3 Volts
Verte	20	2,7 Volts

Corrigé

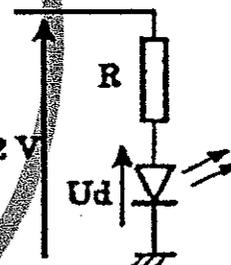


Schéma équivalent

$$12 V - 2,7 V = 9,3 V$$

$$R = U/I$$

$$R = 9,3 / 0,02 = 465 \Omega$$

3 – Expliquez précisément l'utilité de ces deux outils ? / 4

- ✓ La pompe à dessouder : *Aspirer l'étain en fusion pour favoriser le déssoudage*
- ✓ La pince de Brucelle : *Maintenir les composants et dissiper la chaleur au moment du soudage*

4 – Quelle est la puissance du fer à souder que vous utilisez en montage électronique ? (cochez la réponse) / 2

- 110 Watts
- 80 Watts
- 30 Watts

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
MENTION COMPLEMENTAIRE MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.4 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Fabrication	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom :

Centre d'écrit :

Prénom :

Examen :

Né (e) le :

EP 2 - 4 FABRICATION
 SAVOIRS ASSOCIES – Question C -

1 – Avant de monter la diode D2 vous procédez au contrôle électrique de celle-ci à l'aide d'un diodmètre. Expliquez votre méthode de contrôle et quelles mesures devez-vous lire sur l'appareil si cette diode est conforme !

Dans le sens passant de la diode, le diodmètre doit indiquer une valeur de 500 à 700 mV.
 Dans le sens inverse de la diode il doit indiquer une valeur > à 1600 mV ou infini

/ 6

2 – Qu'indique la broche la plus longue sur une LED ? (cochez la réponse)

/ 2

- La cathode (-)
- L'anode (+)

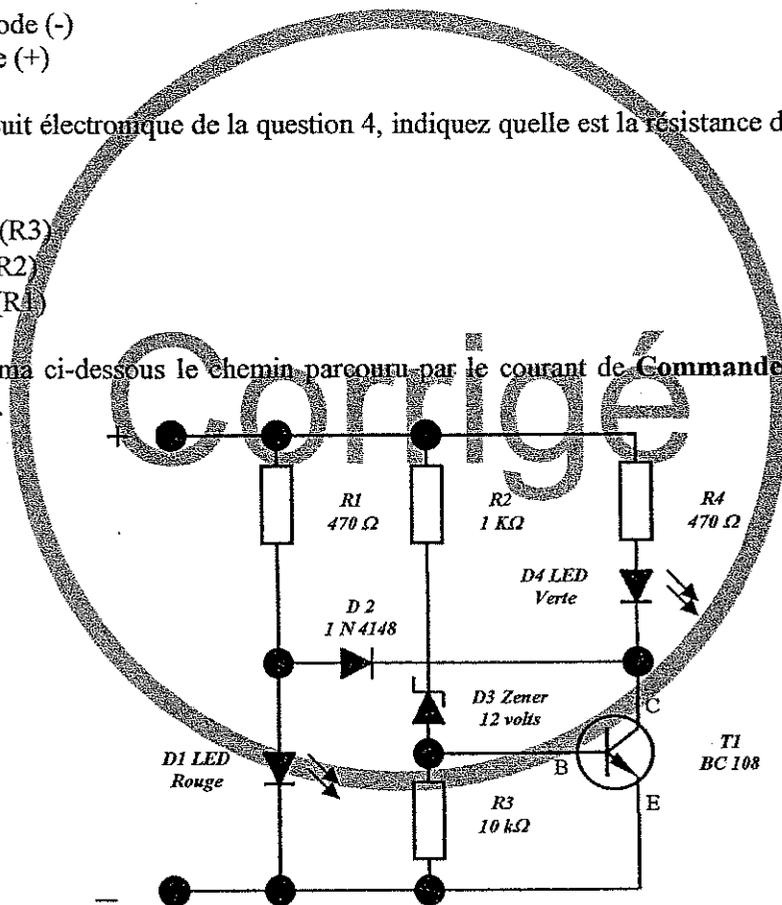
3 – En observant le circuit électronique de la question 4, indiquez quelle est la résistance de base du transistor T1 ? (cochez la réponse)

/ 2

- 10 KΩ (R3)
- 1 KΩ (R2)
- 470 Ω (R1)

4 – Tracez sur le schéma ci-dessous le chemin parcouru par le courant de Commande et Puissance lorsque la tension est > à 13 volts.

/ 6



5 – En analysant le fonctionnement du montage, expliquez brièvement la fonction de la diode D2 ?

/ 4

Elle évite l'allumage de la LED Rouge lorsque le transistor BC 108 est saturé (LED Verte allumée)

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
MENTION COMPLEMENTAIRE MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.4 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Fabrication	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom :

Centre d'écrit :

Prénom :

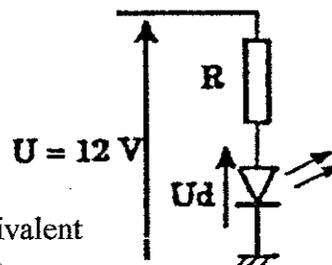
Examen :

Né(e) le :

EP 2 - 4 FABRICATION
SAVOIRS ASSOCIES – Question D -

1 – Dans le circuit électronique ci-dessus, vous réalisez le montage de la LED D4 Verte avec la résistance R4. Sachant que la tension aux bornes du montage est de 12 volts, vérifiez par le calcul et d'après le tableau joint la valeur de la résistance R4 ? /7

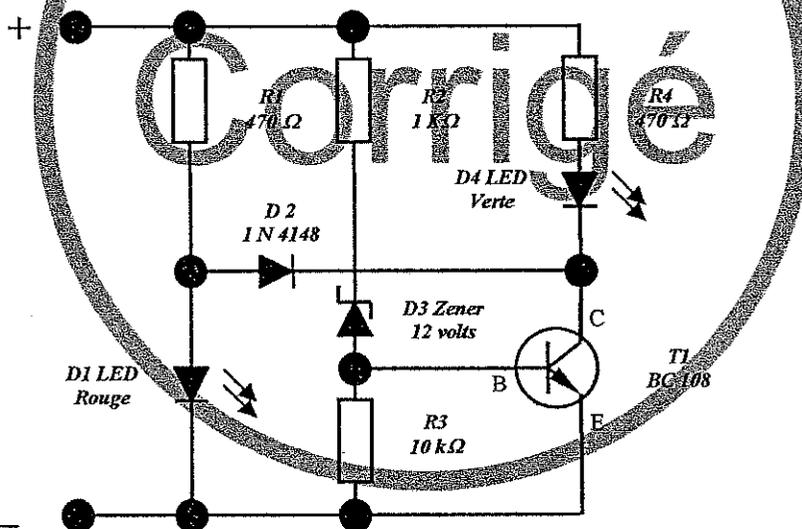
Couleur LED	Courant (mA)	Tension (V)
Rouge	20	1,6 Volt
Jaune	20	2,3 Volts
Verte	20	2,7 Volts



$12\text{ V} - 2,7\text{ V} = 9,3\text{ V}$ $R = U/I$

$R = 9,3 / 0,02 = 465\ \Omega$

2 – Tracez sur le schéma ci-dessous le chemin parcouru par le courant de base lorsque transistor BC 108 est saturé. /8



3 – Indiquez de quel type est le transistor BC 108 que vous utilisez ? (cochez la réponse) /2

- N.P.N
- P.N.P

3 – 1 : Qu'indiquent les lettres (B) – (C) et (E) sur le transistor BC 108 ? /3

B = Base C = Collecteur E = Emetteur

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
MENTION COMPLEMENTAIRE MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Code(s) examen(s)		
Epreuve : EP2.4 – épreuves pratiques	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Fabrication	Durée : 2 h 25		
Questions de technologie associées...	Durée : 0 h 35	Coef : 2	

Nom :

Centre d'écrit :

Prénom :

Examen :

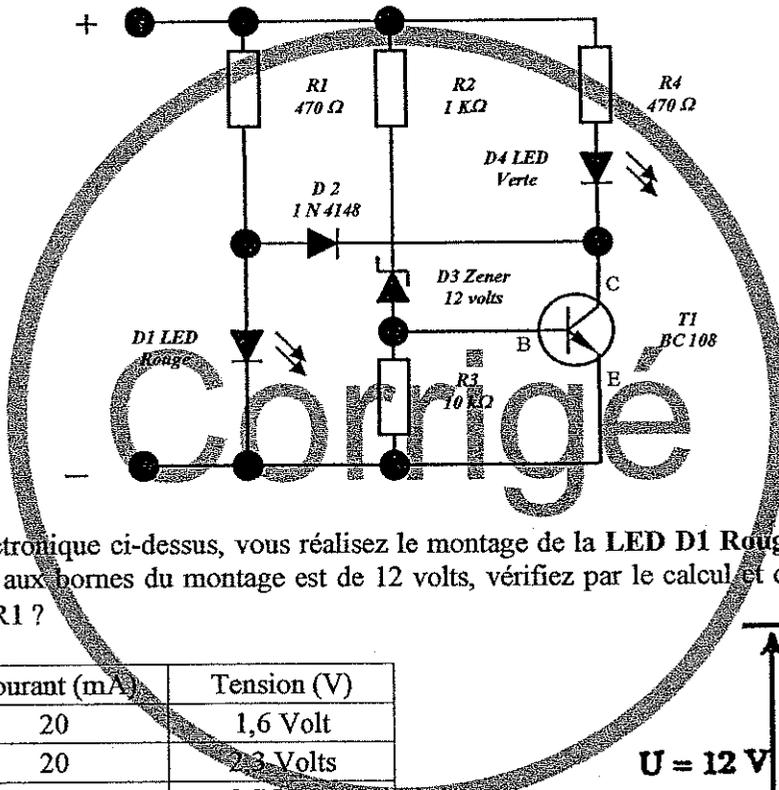
Né (e) le :

EP 2 - 4 FABRICATION
SAVOIRS ASSOCIES – Question E -

1 – En observant le circuit électronique de la question 2, indiquez quelle est la résistance de base du transistor T1 ?
(cochez la réponse) / 2

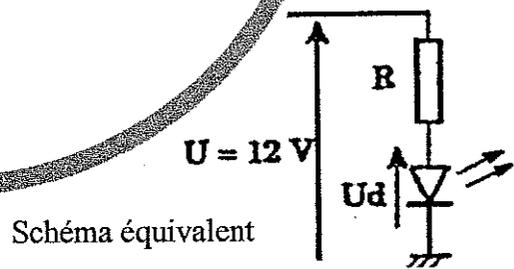
- 10 KΩ (R3)
- 1 KΩ (R2)
- 470 Ω (R1)

2 – Tracez sur le schéma ci-dessous le chemin parcouru par le courant de lorsque la tension est < à 12 volts. / 7



3 – Dans le circuit électronique ci-dessus, vous réalisez le montage de la LED D1 Rouge avec la résistance R1. Sachant que la tension aux bornes du montage est de 12 volts, vérifiez par le calcul et d'après le tableau joint la valeur de la résistance R1 ? / 7

Couleur LED	Courant (mA)	Tension (V)
Rouge	20	1,6 Volt
Jaune	20	2,3 Volts
Verte	20	2,7 Volts



$$12\text{ V} - 1,6\text{ V} = 10,4\text{ V} \quad R = U/I$$

$$R = 10,4 / 0,02 = 520\ \Omega$$

4 – Expliquez précisément l'utilité de ces deux outils ? / 4

- ✓ La pompe à dessouder : *Aspirer l'étain en fusion pour favoriser le déssoudage*
- ✓ La pince de Brucelle : *Maintenir les composants et dissiper la chaleur au moment du soudage*

Groupement Est	Session 2005	SUJET	TIRAGES
MENTION COMPLEMENTAIRE	Code(s) examen(s)		
MISE AU POINT ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE AUTO	Durée totale : 3 heures Coef : 1		
Epreuve : EP2.4 – épreuves pratiques	Durée : 2 h 25		
Fabrication	Durée : 0 h 35	Coef : 2	
Questions de technologie associées...			page 1/1