

---



---

 PARLONS SÉCURITÉ – PARLONS SÉCURITÉ – PARLONS SÉCURITÉ – PA
 

---



---

## Le professeur de sciences physiques et «le risque électrique»

par Robert LE GOFF  
Lycée Gustave Eiffel - 94230 Cachan  
Bureau National

Pour que chacun puisse se rendre compte de l'état de ses connaissances sur la sécurité électrique et des risques électriques qu'il prend ou qu'il fait prendre à ses élèves, il est bon de répondre au QCM proposé ci-après. Il est possible que certaines affirmations soient trop imprécises pour pouvoir répondre simplement par OUI ou par NON. Compléter alors l'affirmation pour enlever toute ambiguïté.

Pour éviter la tentation de rechercher la bonne réponse avant de compléter ce questionnaire, la solution et quelques commentaires seront donnés dans le prochain numéro du BUP.

A vos stylos !

	Oui	Non
1. La résistance du corps humain, mesurée par exemple entre deux mains, diminue avec la tension appliquée entre ces deux mains.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La résistance du corps humain, mesurée entre deux mains sèches, est de l'ordre de 200 000 $\Omega$ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. On peut s'électrocuter avec une tension alternative de 60 V .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. On peut s'électrocuter avec une tension continue de 60 V.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. De manière générale, à valeur égale, le continu est plus dangereux que l'alternatif .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Une personne en contact direct avec une tension de 230 V est traversée par un courant d'intensité de plusieurs ampères.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Les conséquences de l'effet électrothermique (brûlures) se manifestent dans un délai de dix minutes .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Une intensité de 25 mA pendant 30 s peut entraîner la mort.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---



---

**PARLONS SÉCURITÉ – PARLONS SÉCURITÉ – PARLONS SÉCURITÉ – PA**


---



---

	Oui	Non
9. Il y a danger si le corps humain est traversé par un courant alternatif d'intensité efficace 40 mA pendant une durée de 5 s.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Il est plus dangereux pour le corps humain d'être traversé par un courant alternatif d'intensité efficace 100 mA pendant 50 ms que par un courant alternatif d'intensité efficace 50 mA pendant 2 s .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La Très Basse Tension (TBT) correspond à des tensions inférieures à 50 V en alternatif et 120 V en continu .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Le seuil de sensibilité électrique est de 5 mA.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. En atmosphère sèche, la durée maximale de maintien d'une tension continue est infinie pour des valeurs inférieures à 100 V.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. En atmosphère sèche, la durée maximale de maintien d'une tension alternative est de 0,5 s pour une tension de 75 V .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Il y a risque électrique pour des tensions alternatives inférieures à 48 V ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Un dispositif de détection de défaut est toujours nécessaire lorsque l'on travaille en Basse Tension (BT).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. L'installation électrique d'une salle de travaux pratiques doit être conforme au régime du neutre TT.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. La première lettre T dans l'indication TT du régime du neutre indique que le neutre est relié à la terre au départ du réseau de distribution .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. La seconde lettre T dans l'indication TT du régime du neutre indique qu'un dispositif de protection doit fonctionner lorsqu'une phase est reliée involontairement à la terre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Il existe des installations électriques qui sont soumises au régime du neutre appelé IT.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Il existe des installations électriques qui sont soumises au régime du neutre appelé TN .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Un dispositif de détection de défaut doit toujours fonctionner lors de l'apparition d'un premier défaut dans un régime du neutre TT .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Un contact indirect est un contact involontaire d'une phase par un objet conducteur (un tournevis par exemple). .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Pour un interrupteur différentiel de calibre 500 mA, la résistance locale de mise à la terre doit être inférieure à 500 $\Omega$ .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Plus le calibre d'un interrupteur différentiel est élevé, plus la résistance locale limite de mise à la terre est faible .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---



---

**PARLONS SÉCURITÉ – PARLONS SÉCURITÉ – PARLONS SÉCURITÉ – PA**


---



---

	Oui	Non
26. La NORME NF C 15-100 impose pour la plupart des prises de courant des dispositifs différentiels de calibre 30 mA .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Un oscilloscope de classe 1 doit être nécessairement relié à la terre .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Avec un oscilloscope de classe 1 il faut utiliser un transformateur d'isolement pour visualiser sans danger la tension du secteur .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Un oscilloscope de classe 2 n'a aucune partie métallique apparente .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. L'utilisation d'un transformateur d'isolement évite la nécessité de la mise à la terre des parties métalliques du montage situé en aval .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Il est autorisé de supprimer la prise de terre d'un GBF pouvant délivrer des tensions sinusoïdales de valeur maximale inférieure à 10 V .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Dans un régime du neutre TT, si sur une prise d'une table de TP, le neutre est involontairement relié à une borne de terre, le disjoncteur différentiel de la salle peut fonctionner .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Dans une installation TT, l'utilisation d'un transformateur d'isolement au cours d'une expérience nécessite la mise à la terre de l'une des bornes du secondaire .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Dans une installation TT, l'utilisation d'un transformateur d'isolement au cours d'une expérience nécessite la mise en place d'un interrupteur différentiel .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Pour établir un téanos parfait des muscles, il suffit de 20 excitations/seconde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. La téanisation est un phénomène irréversible .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. La téanisation des muscles peut se produire avec des courants alternatifs de 10 mA .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. La fibrillation cardiaque est un phénomène irréversible .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A dans un mois !