

Mini-interrogation 4 – Sujet B

Chapitre 1 – Sécurité en laboratoire et en atelier

Seconde Bac Pro – Physique-chimie

Version élève

Édition : 19 septembre 2026

Nom : Classe :

Capacité(s) : C5 – Justifier les dispositifs de protection électrique

Durée : 10 minutes **Barème** : sur 10 points

Aides autorisées : Aucun document. Calculatrice autorisée. La relation $I = P/U$ est rappelée dans le sujet.

Exercice 1

3 points

Pour chacun de ces dispositifs, dire en une phrase ce qu'il fait, et préciser s'il protège le **matériel** ou les **personnes**.

a. Le disjoncteur divisionnaire. b. La mise à la terre. c. Le disjoncteur différentiel.

Exercice 2

4 points

Sur une rallonge protégée par un fusible de 10 A, on branche un chauffage d'appoint de 1500 W et une ponceuse de 900 W. La tension du réseau est 230 V. On rappelle $I = \frac{P}{U}$.

a. Calculer la puissance totale. b. Calculer l'intensité appelée. c. Le fusible fond-il ? Justifier par une comparaison.

Exercice 3

3 points

Avant d'intervenir sur une pompe, un technicien hésite entre se fier au **disjoncteur différentiel** 30 mA du

tableau et ouvrir l'**interrupteur-sectionneur** cadenassable.

a. Que doit-il choisir ? **b.** Justifier en expliquant la différence entre un dispositif qui agit *tout seul* et un dispositif *manœuvré volontairement*.