

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES – DECC			
EXAMEN :	BEPC	SESSION : 2020	
ÉPREUVE :	Physique – chimie – technologie	DURÉE : 2H	Coef. : 3

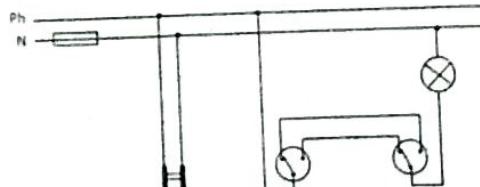
### A/ Évaluations des ressources. / 10 points

#### Exercice 1: Savoirs / 5 points

1. Répondre par vrai ou faux.
  - a) L'eau pure est un bon conducteur de courant électrique. 0,5pt
  - b) Dans une mole de molécules, il y a  $6,02 \times 10^{23}$  molécules. 0,5pt
2. Recopier sur la feuille de composition chacune des phrases suivantes en la complétant par l'un des mots ou expressions suivants qui convient :
 *adaptateur secteur, collecteur, fusible, rotor, stator, tournevis-témoin,*
  - a) Dans un moteur électrique, la partie mobile est appelée le \_\_\_\_\_ 0,5pt
  - b) Un \_\_\_\_\_ protège un circuit électrique contre les surintensités. 1,5pt
3. Définir élément chimique, machine simple, moteur.
4. Donner la signification des sigles suivants : PET, PS porté sur certains produits en matières plastiques. 0,5pt
5. Le PET et le PS sont non-biodégradables. Expliquer l'expression non-biodégradable. 0,5pt
6. Donner le rôle de l'arbre à cames dans un moteur à combustion interne à 4 temps. 0,5pt

#### Exercice 2: Application directe des savoirs et savoir-faire / 5 points

1. La poulie, le palan et le treuil sont des machines simples. Citer deux domaines d'utilisation de ces machines simples. 0,5pt  
1pt
2. Écrire l'équation-bilan de la synthèse de l'eau.
3. Un engrenage en prise extérieure A → B a pour rapport de transmission 2. Les deux roues dentées ont un module  $m = 2$ . La roue B a pour diamètre  $D_B = 20$  mm.  
Déterminer :
  - a) Le nombre de dents  $Z_B$  de la roue B. 0,75pt
  - b) Le nombre de dents  $Z_A$  de la roue A. 0,75pt
4. On considère le schéma d'exécution d'un circuit électrique représenté ci-contre.
  - a) Comment est commandée la lampe ? 0,5pt
  - b) Recopier le schéma du circuit en corrigéant le cas échéant, les erreurs qu'il comporte puis nommer ses éléments. 1,5pt



### B. Évaluation des compétences. / 10 points

Dans le laboratoire de chimie de votre établissement, l'humidité et la moisissure ont endommagé les étiquettes de trois flacons, les rendant ainsi non-identifiables. Les trois flacons contiennent des solutions aqueuses différentes : une solution de chlorure de sodium (contenant les ions sodium et les ions chlorure), une solution de sulfate de calcium (contenant les ions calcium et les ions sulfate) et une solution d'hydroxyde de sodium (contenant les ions sodium et les ions hydroxyde). Il vous est demandé d'étiqueter chacun les trois flacons. 9pt

Vous donnerez : le matériel nécessaire, les éventuels schémas des dispositifs expérimentaux à utiliser ainsi que les modes opératoires correspondant.

Vous soignerez votre présentation. 1pt