

**CORRIGE DE L'EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES DU PREMIER GROUPE****EXERCICE 1**

1.1. Titre du texte : gaz de schiste

1.2. Technique d'extraction du gaz : fracturation hydraulique

1.3. Impact sur l'environnement : pollution des eaux, réchauffement climatique du fait de l'augmentation de l'émission de gaz à effet de serre.

1.4. Non il n'est pas renouvelable; c'est un gaz fossile

EXERCICE 2

2.1. VRAI

2.2. FAUX

2.3. FAUX

2.4. b)

2.5. a)

2.6. a) transformateur du type alternateur.

2.7. Le 1^{er} se ramollit, le second durcit à la chaleur.

2.8. Matière en PVC.

2.9. Pour limiter les pertes par effet joule.

2.10. Alcool ; ester.

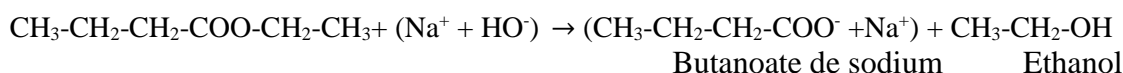
2.11. Fusion

EXERCICE 3

3.1. Fonction chimique de A = ester ; nom de A = butanoate d'éthyle.

3.2.1 Saponification ; réaction totale.

3.2.2. Equation-bilan de la réaction.



3.2.3 Masses des produits.

$$n(\text{butanoate de sodium}) = n(\text{butanol}) = n(\text{ester}) = \frac{m(\text{ester})}{M(\text{ester})}$$

$$m(\text{butanoate de sodium}) = \frac{m(\text{ester})}{M(\text{ester})} * M(\text{butanoate sodium}) = \frac{58}{116} * 110 = 55 \text{ g}$$

$$m(\text{butanol}) = \frac{m(\text{ester})}{M(\text{ester})} * M(\text{butanol}) = \frac{58}{116} * 74 = 37 \text{ g}$$

EXERCICE 4

4.1. Le noyau ${}^{18}_9\text{F}$ contient 9 protons et 9 neutrons

4.2. Equation de la réaction de formation du fluor ${}^{18}_8\text{O} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^{18}_9\text{F} + {}^A_Z\text{X}$

Loi de conservation du nombre de nucléons : $18+1 = 18+A$ d'où $A = 1$

Loi de conservation du nombre de charges : $8+1 = 9+Z$ d'où $Z = 0$

Donc on a ${}^1_0\text{X}$; par conséquent la particule X est un neutron ${}^1_0\text{n}$

4.3 Equation de la réaction nucléaire : ${}^{18}_9\text{F} \rightarrow {}^{18}_8\text{O} + {}^0_1\text{e}$; la particule β^+ a pour symbole ${}^0_1\text{e}$

E.4 La masse restante au bout d'une période est : $m' = \frac{m}{2} = 0,5 \text{ mg}$