

**Devoir de Sciences Physiques**Classe : 2^{nde} S...

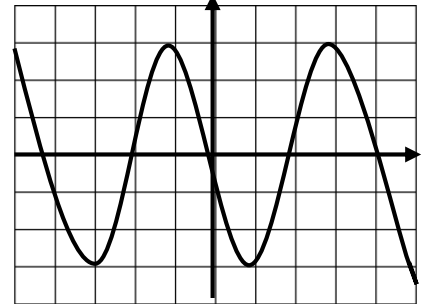
Durée :

2H

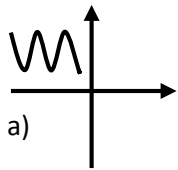
Date : Jeudi 28 janvier 21

Exercice n°1

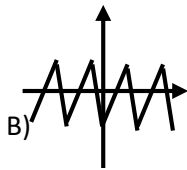
Echelle :

1car (verticale) $\longleftrightarrow$ 20V1Car(Horizontale) $\longleftrightarrow$ 100ms

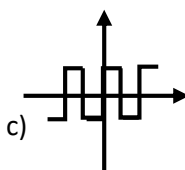
- 1- Etude d'un oscilloscope cathodique
 - a. Définir la période
 - b. A l'aide du schéma ci-contre déterminer T
 - c. En déduire la valeur de la fréquence f
- 2- Mesure de la tension d'un générateur B.F
 - a. Donner la nature de la caractéristique (voir ci-contre)
 - b. Nommer la tension mesurer et calculer là
 - c. Déterminer sa tension correspondante dans un voltmètre
- 3- Donner la nature des signaux ci-dessous



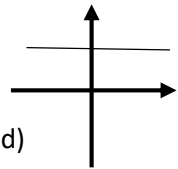
a)



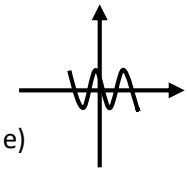
b)



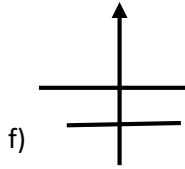
c)



d)



e)



f)

NB : aidez-vous des mots suivants :

Alternative ; Sinusoïdale ; Dents de scie ; Crête à crête ; Variable, Continue positive ; Continue négative

Exercice n°2

1. Compléter le tableau ci-dessous

H						He
	Be				O	
				P		Ar

2. Donner la structure de l'élément placé en dessous du Chlore
3. Etablir le schéma de Lewis du chlore
4. Compléter le tableau ci-dessous en donnant le nombre maximale d'électrons de la couche

Couche K	Couche L	Couche M

5. On donne les Schémas de Lewis de trois éléments inconnus,



- a. Donner la famille à laquelle appartiennent Y et Z
- b. Nommer l'élément X sachant qu'il se trouve à la 3^{ème} période

Exercice 3

1. L'atome de Bore a les caractéristiques suivantes :
 $m_{\text{Atome}} = 1,84 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$ et $Q_{\text{noyau}} = 8,0 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 - 1.1. Déterminer A et Z
 - 1.2. Etablir la représentation symbolique du Bore(B)
 - 1.3. Ecrire la structure électronique de cet atome
 - 1.4. Donner le nombre d'électron sur sa couche externe.
2. La charge totale du nuage électronique de l'ion bore est $q_{\text{Totale}} = -3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.
 - 2.1. Déterminer A et Z pour cet ion
 - 2.2. Déterminer par calcul, le nombre d'électrons présent dans le nuage
 - 2.3. Etablir sa structure électronique
 - 2.4. Donner sa représentation symbolique
3. L'hydrogène a trois isotopes : le 1^{er} de symbole : ^1_1H , le 2^{ème} possède 1 neutron et le 3^{ème} à une masse de $5,1 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
 - 3.1. Définir atomes isotopes et déterminer la constitution de chacun des isotopes de l'hydrogène
 - 3.2. Donner les symboles du 2^{ème} et 3^{ème} Isotope de l'hydrogène