

الصفحة 1/1	الامتحان المحلي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي مادة الفيزياء والكيمياء – دورة يناير 2023	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط مكناس القنيطرة المديرية الإقليمية لإقليم القنيطرة – ثانوية ابن خلدون الإعدادية
المعامل: 1	الاسم الكامل: الرقم: القسم: النقطة الممنوحة على 20:	

الموضوع

Exercice 1: (8 points)

1- Distinguez entre objets et matériaux : **PE – Fenêtre – Cuivre – Chaise – Bouteille en plastique – Plastique – Fer – Ordinateur.**

Objets	Matériaux
.....	

2- Complétez les phrases suivantes par les mots qui conviennent : **Papier pH – dangereuses – nombre – pH mètre**

➤ Le pH est un sans unité compris entre 0 et 14.

➤ Il existe deux méthodes permettant de mesurer le pH d'une solution: le et le

➤ Les solutions acides ou basiques, surtout de forte concentration, sont

3- Répondez par vrai ou faux en mettant une croix (x) dans la case qui convient :

	Vrai	Faux	
L'eau de chaux trouble en présence de gaz CO			4- Reliez par une flèche chaque solution avec sa formule chimique ionique : $(Na^+ + OH^-)$ • $(Fe^{2+} + 2Cl^-)$ • $(H^+ + Cl^-)$ • $(Ag^+ + NO_3^-)$ • • Acide Chlorhydrique • La soude • Chlorure de Fer II • Nitrates d'Argent
Lorsqu'on dilue une solution basique, son pH augmente.			
Cl est identifié en ajoutant des gouttes de $(Ag^+ + NO_3^-)$			
L'objet est fabriqué par un ou plusieurs matériaux			

Exercice 2: (8 points)

Le fer est un métal qui intervient dans la composition de différents objets utilisés dans notre vie quotidienne.

Partie 1 : Le numéro atomique de l'atome de fer est $Z=26$, et on donne : $e=1,6 \cdot 10^{-19}C$

- 1- Combien d'électrons dans l'atome de fer ?
- 2- Donnez la charge du noyau de l'atome de fer
- L'atome de fer peut perdre trois électrons pour donner un ion de fer.**
- 3- Donnez la charge des électrons de cet ion en fonction de e : $q_e =$
- 4- Calculez la charge totale de cet ion en fonction de (e) et (C) :
- 5- Ecrivez la formule de cet ion, en précisant son type :

Partie 2 : Les objets composés de fer s'expose à une réaction d'oxydation dans l'air humide qui conduit à sa corrosion.

- 1- Précisez le nom et la formule de la couche formée par cette réaction :
- 2- Ecrivez l'équation bilan de la réaction :
- 3- Citez deux méthodes utilisées pour la protection de fer contre la corrosion :

Partie 3 : Une plaque de fer réagit avec une quantité d'acide chlorhydrique en produisant un gaz incolore qui détonne à l'approche d'une flamme.

- 1- Quel est le nom et la formule du gaz détecté ?
- 2- Ecrivez l'équation bilan de cette réaction :
- On ajoute à la solution obtenue des gouttes de soude et on remarque la formation d'un précipité vert.**
- 3- Donnez le nom et la formule du précipité vert :
- 4- Ecrivez l'équation de cette réaction de précipitation :

Exercice 3: (4 points)

Sur une bouteille de « gel Javel » de $pH=13$, Sanae remarque les pictogrammes ci-contre :

- a- Quelles informations apportent ces pictogrammes ?
- Fig.1 : - Fig.2 :
- b- Sanae a ajouté de l'eau avant l'utiliser :
- Comment appelle-t-on ce processus ?
- Comment varie le pH après l'ajout de l'eau ?
- c- Quelles sont les autres précautions à prendre pour utiliser ce produit ?



Fig. 1



Fig. 2