Nom et Prénom : ……. …… **Classe :** 3 pic …….	Académie régional de casablanca-settat Direction provinciale de casa-anfa Collège ZERKTOUNI

➢ EVALUATION DE PHYSIQUE-CHIMIE N°1

➢ EXERCICE 1 : (8PTS)

-1)-Distinguer entre corps et matières : fer – cuivre – fer à repasser – fenêtre – chaise – bouteille en plastique –plastique –le zinc. (2pts)

Corps	Matériaux

-2)-Relier par un trait la matière avec la propriété qui convienne : (1,5pts)

Le fer	.	.	**Se dissout dans l'acétone**
Le cuivre	.	.	**Si l'on met ci-dessus d'une flamme sa couleur devienne verte**
L'aluminium	.	.	**Flotte dans l'eau douce**
Le P.V.C	.	.	**Sa couleur est rouge brique**
Le P.E	.	.	**Sa couleur est grise et il est plus léger que le fer**
Le P.S	.	.	**Attiré par l'aimant**

-3)- Compléter le vide par ce qui convient : (3pts)

- **Le corps est constitué d'……. ou ……et il a ……**
- **L'atome se compose d'…….entouré d'…….formant ……..**
- **Le noyau possède une charge …….et les électrons ont une charge …….mais l'atome est ……..**
- **Chaque atome est caractérisé par son …….. qui signifie le ……..noté ……..**

-4)- Compléter le tableau : (1,5pts) H^+, Cu^{2+}, NH_4^+ , OH^-, S^{2-}, $HCOO^-$

Anions		Cations	
Monoatomiques	Polyatomiques	Monoatomiques	Polyatomiques
……	……	……	……

Moutamadris.ma

➢ EXERCICE 2 : (8 PTS)

❖ **Partie 1 : (6pts)**

-A)- L'atome de fer (Fe) se transforme en ion Fe^{2+} .on donne Z (Fe) = 26 et e = $1{,}6.10^{-19}$ C.

1. **Expliquer cette transformation : (0,5pt)……**

……

2. **Donner la charge des électrons d'ion Fe^{2+} en fonction de e : (0,5pt) ……**
3. **Donner la charge du noyau d'ion Fe^{2+} en fonction de e : (0,5pt)……..**
4. **Calculer la charge d'ion Fe^{2+} en coulomb C : (0,75pt)……**

……

-B)- Le symbole d'un ion set : NH^{4+}

1. **Donner le type de cet ion : (0,5pt)……..**
2. **Quelle est la charge d'ion NH^{4+} en fonction de e : (0,5pt) ……..**
3. **Calculer la charge d'ion NH^{4+}en coulomb C : (0,75pt)……**
4. **Calculer le nombre d'électrons d'ion : (1pt) ……**
5. **Calculer le numéro atomique de l'atome d'azote Z(N) : (1pt) ……**

……

On donne : Z(N) =….. et Z(H)= 1

❖ **Partie 2 : Une petite boule métallique de forme géométrique dite sphérique mais de type inconnu son diamètre D est de 1 cm et de masse m= 1,56 g.(2pts)**

-1)- Calculer la masse volumique ρ en (g/cm^3) : (1,5pts)

……

……

-2)- Quel est le type de ce métal ?(0,5pt).....

- **Données :**

✓ **Le volume d'une sphère est donné par la relation : $V = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$**

Le nom du métal	Masse volumique en (g/cm^3)
Fer	7,85
Or	19,3
Aluminium	2,97
Argent	10,49

➢ EXERCICE 3 : (4PTS)

Karim se trouve dans un laboratoire de physique-chimie face à un échantillon de plastique de type inconnu.

-1)- Citer les types de plastiques que vous connaissez en donnant le nom et le symbole de chaque type : (2pts).

-……..	-……
-……..	-……..

-2)- Donner a Karim la procédure (ou schéma) qu'il devra suivre pour déterminer le type de cet échantillon de plastique ? (Tournez la page pour répondre à cette question).(2pts)

Moutamadris.ma

Date : 22/10/2019

Académie régional de casablanca-settat

Direction provinciale de casa-anfa

Collège ZERKTOUNI

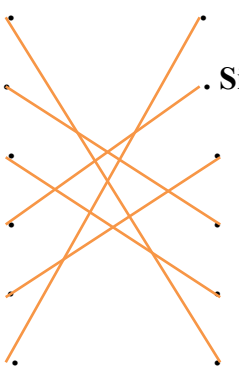
➢ CORRECTION DE L'ÉVALUATION DE PHYSIQUE-CHIMIE N°1

➢ EXERCICE 1 : (8PTS)

-1)-Distinguer entre corps et matières : fer – cuivre – fer à repasser – fenêtre – chaise – bouteille en plastique –plastique –le zinc. (2pts)

Corps	Matériaux
fer à repasser- fenêtre – chaise– bouteille en plastique	fer – cuivre –plastique –le zinc

-2)-Relier par un trait la matière avec la propriété qui convienne : (1,5pts)



Le fer	Se dissout dans l'acétone
Le cuivre	. Si l'on met ci-dessus d'une flamme sa couleur devienne verte
L'aluminium	Flotte dans l'eau douce
Le P.V.C	Sa couleur est rouge brique
Le P.E	Sa couleur est grise et il est plus léger que le fer
Le P.S	Attiré par l'aimant

-3)- Compléter le vide par ce qui convient : (3pts)

- Le corps est constitué d'une matière /un matériau ou plusieurs et il a une fonction précise.
- L'atome se compose d'un noyau entouré d'électrons formant un nuage électronique.
- Le noyau possède une charge positive et les électrons ont une charge négative mais l'atome est électriquement neutre.
- Chaque atome est caractérisé par son numéro atomique qui signifie le nombre d'électrons de l'atome noté Z .

-4)- Compléter le tableau : (1,5pts) H^+ , Cu^{2+} , NH^{4+} , OH^- , S^{2-}, $HCOO^-$

Anions		Cations	
Monoatomiques	Polyatomiques	Monoatomiques	Polyatomiques
S^{2-}	OH^- , $HCOO^-$	H^+ , Cu^{2+}	NH_4^+

➢ EXERCICE 2 : (8 PTS)

Moutamadris.ma

❖ **Partie 1 : (6pts)**

-A)- L'atome de fer (Fe) se transforme en ion Fe^{2+} .on donne Z (Fe) = 26 et e = $1{,}6.10^{-19}$ C.

1. **Expliquer cette transformation : (0,5pt)** L'atome de fer Fe se transforme en ion Fe^{2+} en perdant deux électrons.
2. **Donner la charge des électrons d'ion Fe^{2+} en fonction de e : (0,5pt)** Q_e =-24.e
3. **Donner la charge du noyau d'ion Fe^{2+} en fonction de e : (0,5pt)** Q_n = +26.e
4. **Calculer la charge d'ion Fe^{2+} en coulomb C : (0,75pt)** Q_i= +2.e= $+2\times1{,}6\times10^{-19}$C=$+3{,}2\times10^{-19}$C.

-B)- Le symbole d'un ion est : NH^{4+}

1. **Donner le type de cet ion : (0,5pt)** Un cation polyatomique .
2. **Quelle est la charge d'ion NH^{4+} en fonction de e : (0,5pt)** Q'_i= +4.e
3. **Calculer la charge d'ion NH^{4+}en coulomb C : (0,75pt)** Q'_i= $+4\times 1{,}6\times 10^{-19}$ C= $+6{,}4\times 10^{-19}$C
4. **Calculer le nombre d'électrons d'ion : (1pt)** Z(N)+ Z(H)-4=7+1-4=8-4=4
5. **Montrer que le numéro atomique de l'atome d'azote Z(N) : (1pt)**
   On a : Z(N)+Z(H)-4=4 donc : Z(N)=4+4-Z(H)=4+4-1=8-1=7

On donne : Z(N)=7 et Z(H)= 1 .

❖ **Partie 2 : Une petite boule métallique de forme géométrique dite sphérique mais de type inconnu son diamètre D est de 1 cm et de masse m= 1,56 g.(2pts)**

-1)- Calculer la masse volumique ρ en (g/cm^3) : (1,5pts)

On a : $\rho = \frac{m}{V} = \frac{m}{\frac{4}{3}\times\pi\times R^3} = \frac{m}{\frac{4}{3}\times\pi\times(\frac{D}{2})^3} = \frac{m}{\frac{4}{3}\times\pi\times\frac{D^3}{8}} = \frac{m}{\frac{\pi\times D^3}{6}} = \frac{6\times m}{\pi\times D^3} = \frac{6\times 1{,}56}{\pi\times(1)^3} = 2{,}97$ g/cm^3

-2)- Quel est le type de ce métal ?(0,5pt) Le type du métal est : L'aluminium.

- **Données :**

✓ **Le volume d'une sphère est donné par la relation : $V = \frac{4}{3}\times\pi\times R^3$**

Le nom du métal	Masse volumique en (g/cm^3)
Fer	7,85
Or	19,3
Aluminium	2,97
Argent	10,49

➢ EXERCICE 3 : (4PTS)

Karim se trouve dans un laboratoire de physique-chimie face à un échantillon de plastique de type inconnu.

-1)- Citer les types de plastiques que vous connaissez en donnant le nom et le symbole de chaque type : (2pts).

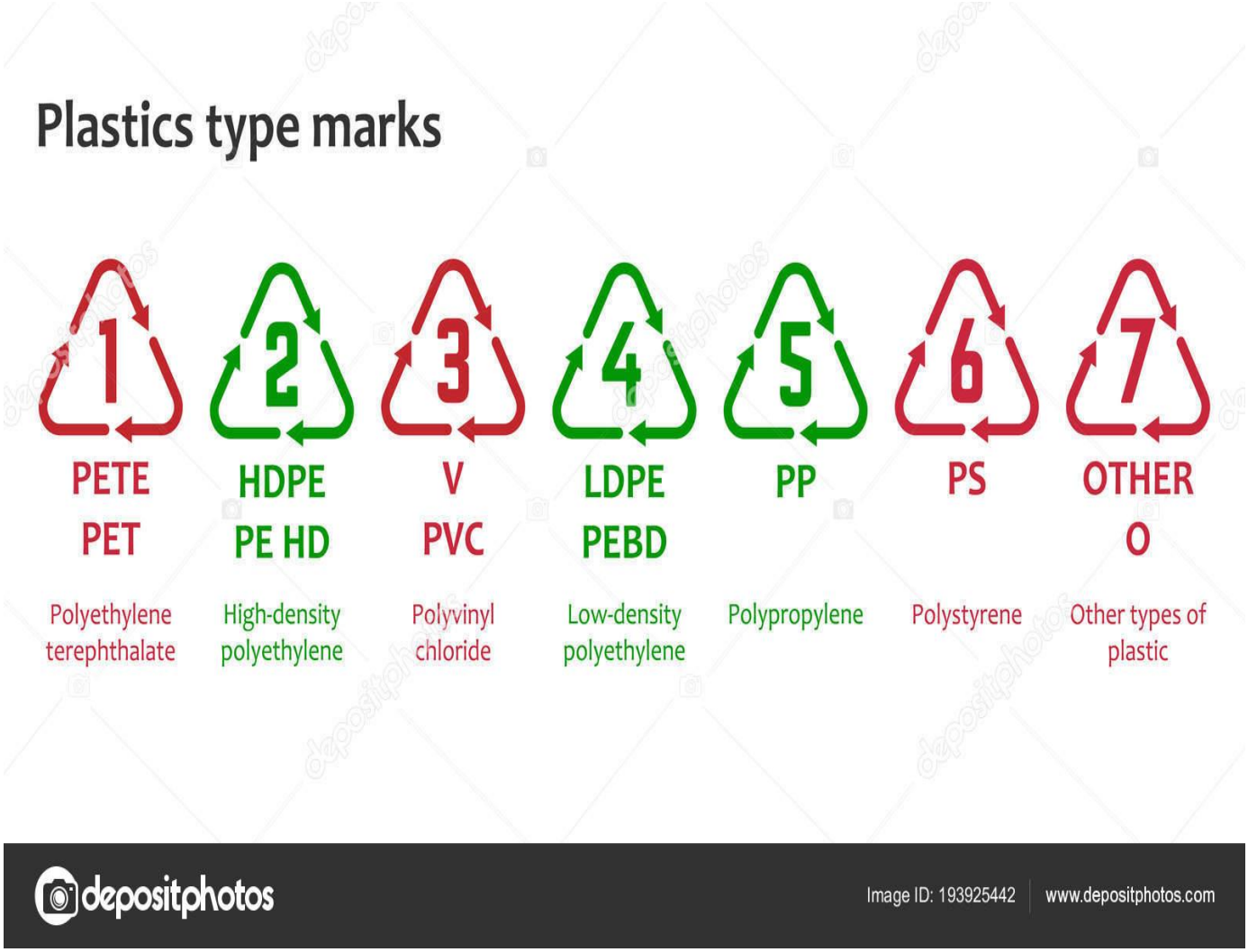
-Le polyéthylène (PE)

-Le polystyrène (PS)

-Le polyéthylène téréphtalate (PET)

-Le polychlorure de vinyle (PVC)

Moutamadris.ma



-2)- Donner a Karim la procédure (ou schéma) qu'il devra suivre pour déterminer le type de cet échantillon de plastique ? (Tournez la page pour répondre à cette question).(2pts)

	Flotte sur l'eau douce	Flotte sur l'eau salée	Dissout dans l'acétone	la flamme	Eau bouillante
Polyéthylène(PE)	Oui				
Polystyrène (PS)		Oui	Oui		
Polychlorure de vinyle (PVC)				Couleur verte	
Polyéthylène téréphtalate (PET)					S'enroule sur lui-même(se déforme)

Moutamadris.ma