

| | | |
|----------------------------|--|---|
| Année scolaire: 2019/2020 | CONTROLE 2 semestre 1 3APIC PHYSIQUE CHIMIE | DIRECTION SIDI BENOUR College ALLAL BEN ABDALLAH ZEMAMRA |
| Prof : KHALIL SATIA | | Nom et Prénom : |
| <u>NOTE</u> | Durée: 1 heure | N° : |

Exercice 1 : (8pt)

1) Donner la définition de : (1 Pt)

- Le pH d'une solution :
- Une matière organique :

2) Répondez par « Vrai » ou « faux » (2 Pt)

| | |
|--|-------|
| ❖ La matière organique est essentiellement constituée d'atomes de carbone C et d'atomes d'hydrogene H. | |
| ❖ CO est un Gaz incolore toxique produit par la combustion incomplète | |
| ❖ Lorsqu'on dilue une solution acide, son pH augmente. | |
| ❖ Les solutions acides contiennent plus des ions H^+ que les ions OH^- | |

3) Compléter les phrases par les mots qui convient : (1.5 Pt)

- ⌘ La combustion produit toujours du dioxyde de carbone et de l'eau.
- ⌘ On classe les solutions en trois types selon le pH : Les solutions acides de, les solutions basiques de.....,Et les solutions neutres de
- ⌘ Les ions responsables de l'acidité sont tandis que celles qui sont responsables de la basicité sont.....



4) choisir les matériaux organiques parmi les suivants ? (1.5 Pt)

CH_3COOH – PS – $KMnO_4$ – PVC – C_4H_{10} – NH_3 – CH_2 – C_3H_7OH – Fe_3O_4

5) Entourer la bonne réponse ? (1 Pt)

- ✓ La formule ionique de l'acide chlorhydrique est : $(H^+ + Cl^-)$ HCl $NaOH$
- ✓ La Combustion de PVC, produit un gaz de formule chimique: SO_2 NO HCl
- ✓ Le pH d'une solution ionique de formule $(Fe^{2+} + 2OH^-)$ peut égale à: 11 4 7
- ✓ On mesure Le pH des solutions aqueuse par papier de : pH pOH

6) Relier par des flèches ? (1 Pt)

- ☞ Produit dangereux pour l'environnement . 
- ☞ Gaz toxique et mortel produit par la combustion de polyster . SO_2
- ☞ Parmi les gaz qui provoquent la phénomène l'effet de serre . CO_2
- ☞ Produit toxique , risque d'empoisonnement peut entrainer la mort 

Exercice 2 : (8 pt)

PARTIE A (2.5pt)

la combustion de nylon dans le dioxygène de l'air produit ; la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone et le carbone et cyanure d'hydrogène.

1) Citer les noms des réactifs et les produits de cette réaction ? (0.5pt)

2) Ecrire le bilan de cette réaction ? (0.5pt)

3) Quels sont les atomes entrant dans la composition de nylon ? (0.5pt)

4) Le nylon est une matière organique ? justifier votre réponse ? (0.5pt)

5) Préciser les dangers de combustion de ces types de matériaux organiques ? (0.5pt)

PARTIE B (5.5pt)

On a mesuré le pH de quelques solutions courantes, elle a rassemblé ses résultats dans un tableau :

| La solution | Jus de tomate | Ammoniaque | Eau de chaux | Eau salée | Acide nitrique |
|--------------------|---------------|------------|--------------|-----------|----------------|
| pH | 4 | 12,8 | 9, 3 | 7 | 1,5 |
| Nature de solution | | | | | |

- 1) Donner deux méthodes permettant de mesurer le pH des solutions?(0.5pt)
.....
- 2) Avec quel moyen on a mesuré le pH de ces solutions ? Justifier votre réponse ? (0.5pt)
.....
- 3) Classer dans le tableau les solutions en solution acide, basique ou neutre ? (1.25pt)
- 4) Quelle est la solution la plus acide ? Justifier ? (0.5pt)
.....
- 5) Quelle est la plus basique ? Justifier ? (0.5pt)
.....
- 6) Classer ces solutions du plus acide au plus basique ? (1.25pt)
.....
- 7) On ajoute à 100 ml d'eau pure un volume de la solution **Ammoniaque** .
 a- que se passe-t-il pour la valeur du pH de la solution d'**Ammoniaque** ? (0.5pt)

 b- Donnez le nom du processus utilisé et montrer sa rôle ? (0.5pt)

- 8) Donner deux précautions lors de l'utilisation d'une solution concentrée ? ? (0.5pt)

www.pc1.ma

Exercice 3 : (4pt)

Pendant les vacances d'été, vous êtes allé avec votre famille dans une forêt. L'attention de votre frère a été attirée par un lieu où se brûlent des roues en caoutchouc, au milieu des arbres et près d'un rassemblement résidentiel. Plusieurs questions se sont alors posées à l'esprit:

- ☞ Quelle est la nature du caoutchouc?
- ☞ Quels sont les dangers que ce processus de combustion peut causer?

Questions:

- 1) Répondez aux questions de votre frère en utilisant les documents qui se trouvent à ses côtés ? (1,5pt)

- 2) Proposez une expérience pour montrer à votre frère que le caoutchouc est une matière organique ? (1,5pt)

- 3) Déterminez le risque de combustion incomplète des roues en caoutchouc ? (1 pt)



- La formule chimique du caoutchouc est: $(C_5H_8)_n$
- les atomes de soufre peuvent entre dans la fabrication du caoutchouc.

Bonne chance