

Tableau périodique

Corrigé du TP - niveau 4e

Voici le corrigé du TP sur le tableau périodique : la grille complétée avec ses familles, les résultats du test de conduction, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes observations peuvent légèrement varier selon les échantillons utilisés.

Ainsi, ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types du corrigé TP tableau périodique

1

2

1

H

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li

4

Be

11

Na

12

Mg

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

13

14

15

16

17

18

5

B

6

C

7

N

8

O

9

F

10

Ne

13

Al

14

Si

15

P

16

S

17

Cl

18

Ar

1

2

1

H

2

He

3

Li</

Grille complétée : 2 éléments sur la ligne 1, 8 sur chacune des lignes 2 et 3.

Échantillon	Élément principal	La lampe brille-t-elle ?
Clou	fer (Fe)	oui, vivement
Fil de cuivre	cuivre (Cu)	oui, vivement
Papier d'aluminium	aluminium (Al)	oui, vivement (en frottant le contact)
Mine de crayon	carbone (C, graphite)	oui, faiblement
Morceau de bois	non applicable	non

Réponses aux questions

- Ligne 1 : **2 éléments** (H, He) ; ligne 2 : **8 éléments** (Li à Ne) ; ligne 3 : **8 éléments** (Na à Ar).
- Ensuite, dans la colonne du lithium : **le sodium** (et l'hydrogène, cas à part). Puis ce sont deux métaux mous qui réagissent avec l'eau : leurs propriétés se ressemblent.
- Gazeux à 20 °C : **H, He, N, O, F, Ne, Cl, Ar**. De plus, on les trouve surtout à **droite** du tableau (colonnes 15 à 18), l'hydrogène étant à gauche.
- Ensuite, le **clou (fer)**, le **fil de cuivre**, le **papier d'aluminium** et la **mine de crayon**

(**carbone**) conduisent le courant.

5.

Par ailleurs, la mine de crayon contient du **carbone sous forme de graphite**, qui n'est pas un métal. Par ailleurs, il n'y a pas de contradiction : le graphite est une exception ; tous les métaux conduisent, mais tous les conducteurs ne sont pas des métaux.

6. Puis le bois est un **témoin** : il ne conduit pas. Ensuite, il ne figure pas dans le tableau car ce n'est pas un élément, mais un mélange de nombreuses substances.

7. Parce que des **propriétés semblables se retrouvent à intervalles réguliers** : en changeant de ligne, on retrouve dans la même colonne un élément de la même famille.

Conclusion et compte rendu modèle

De plus, nous avons rangé les cartes de dix-huit éléments par numéro atomique croissant, de l'hydrogène ($Z = 1$) à l'argon ($Z = 18$). Puis la première ligne contient 2 éléments, les deux suivantes 8 chacune. De plus, les éléments aux propriétés voisines se retrouvent dans la même colonne : le lithium et le sodium sont deux métaux mous (alcalins), le fluor et le chlore deux halogènes, l'hélium, le néon et l'argon trois gaz nobles inertes. Ensuite, ce classement est celui du tableau périodique. Par ailleurs, nous avons ensuite testé la conduction électrique de cinq échantillons : le fer, le cuivre, l'aluminium et le graphite ont fait briller la lampe, contrairement au bois.

Donc, les métaux conduisent le courant ; le graphite est une exception, car le carbone n'est pas un métal. Puis le tableau périodique permet donc de prévoir des propriétés à partir de la position d'un élément, mais une propriété seule ne suffit pas à identifier un élément.

Erreurs fréquentes en TP

- Ranger les cartes dans l'ordre alphabétique des noms au lieu de l'ordre des numéros atomiques.
- Oublier d'espacer les colonnes 3 à 12 (non représentées) sur la grille.
- Tester un échantillon sans bien décaper le contact : l'aluminium recouvert de sa fine couche d'oxyde peut ne pas conduire.
- Considérer que le bois ou un mélange appartient au tableau des éléments.
- Confondre le symbole d'un élément avec la formule d'une molécule (Co et CO).

Retour au TP

Tout le chapitre « Le tableau périodique et les éléments » en 4ème

- Le cours : Le tableau périodique et les éléments
- Les exercices : Le tableau périodique et les éléments
- Le corrigé des exercices : Le tableau périodique et les éléments
- Le TP : Le tableau périodique et les éléments

- Le QCM : Le tableau périodique et les éléments

Chapitre précédent : Masse volumique et identification des corps (corrigé du TP)

Retrouve aussi tous les corrigé du TP en 4ème et le programme complet de sciences physiques en 4ème.