INSTITUT GIOVANNI BIFFI

PHYSIQUE-CHIMIE 3ième

INTERROGATIONS ECRITES+CORRIGES

ANNEE SCOLAIRE 2026-2027

Auteur: M. TEHUA

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Physique-Chimie

Leçon 1 : Masse et poids d'un corps

SUJET 1

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027
Nom et prénom :			**Note :** ..... / 20

Consigne : *Entoure la lettre de la bonne réponse. Une seule réponse est correcte par question (4 points par question).*

1. La grandeur que l'on mesure avec une balance est : (4 pts)

A le poids
B la masse
C le volume
D la masse volumique

2. L'unité légale de masse est : (4 pts)

A le gramme (g)
B la tonne (t)
C le kilogramme (kg)
D le newton (N)

3. Le poids d'un corps se mesure avec : (4 pts)

A une balance
B un dynamomètre
C une éprouvette graduée
D un thermomètre

4. Le poids d'un corps s'exprime en : (4 pts)

A kilogramme (kg)
B newton (N)
C newton par kilogramme (N/kg)
D kilogramme par mètre cube (kg/m^3)

5. Un même objet est transporté d'Abidjan sur la Lune. Alors : (4 pts)

A sa masse et son poids ne changent pas
B sa masse change, son poids ne change pas
C sa masse ne change pas, son poids change
D sa masse et son poids changent

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Physique-Chimie

Leçon 1 : Masse et poids d'un corps

SUJET 2

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027
Nom et prénom :			**Note :** ..... / 20

Consigne : *Entoure la lettre de la bonne réponse. Une seule réponse est correcte par question (4 points par question).*

1. L'expression de la masse volumique a d'une substance de masse m et de volume V est : (4 pts)

A a = m × V
B a = m / V
C a = V / m
D a = m + V

2. L'unité légale de masse volumique est : (4 pts)

A g/cm^3
B kg/dm^3
C kg/m^3
D t/m^3

3. 1 g/cm^3 est égal à : (4 pts)

A 0,1 kg/dm^3
B 1 kg/dm^3
C 10 kg/dm^3
D 100 kg/dm^3

4. Un objet en bois a une masse m = 600 g et un volume V = 1 000 cm^3. Sa masse volumique est : (4 pts)

A 0,6 g/cm^3
B 1,67 g/cm^3
C 6 g/cm^3
D 600 g/cm^3

5. La masse volumique de l'eau est 1 g/cm^3. La densité d'un métal de masse volumique 2,7 g/cm^3 (aluminium) est : (4 pts)

A 2,7
B 0,37
C 2,7 g/cm^3
D 27

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Physique-Chimie

Leçon 1 : Masse et poids d'un corps

SUJET 3

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027
Nom et prénom :			**Note :** ..... / 20

Consigne : *Entoure la lettre de la bonne réponse. Une seule réponse est correcte par question (4 points par question).*

1. La relation entre le poids P d'un corps et sa masse m est : (4 pts)

A P = m / g
B P = m × g
C P = m + g
D P = g / m

2. L'intensité de la pesanteur g s'exprime en : (4 pts)

A newton (N)
B kilogramme (kg)
C newton par kilogramme (N/kg)
D kilogramme par newton (kg/N)

3. Un paquet de ciment a une masse m = 50 kg. Son poids en un lieu où g = 10 N/kg est : (4 pts)

A 5 N
B 60 N
C 500 N
D 0,2 N

4. Le même paquet de ciment (m = 50 kg) est transporté en un lieu où g = 1,6 N/kg. Son poids devient : (4 pts)

A 31,25 N
B 80 N
C 500 N
D 8 N

5. Un solide accroché à un dynamomètre indique 4 N (g = 10 N/kg). Sa masse est : (4 pts)

A 40 kg
B 0,4 kg
C 4 kg
D 2,5 kg

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Physique-Chimie

Leçon 1 : Masse et poids d'un corps

CORRIGÉ – SUJET 1

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027
Document réservé à l'enseignant			**Barème :** 5 × 4 pts = 20

Question	1	2	3	4	5
Réponse	B	C	B	B	C

1. La grandeur que l'on mesure avec une balance est :

Réponse : B – la masse
Justification : La masse d'un corps est la grandeur qu'on mesure avec une balance. Le poids se mesure avec un dynamomètre.

2. L'unité légale de masse est :

Réponse : C – le kilogramme (kg)
Justification : L'unité légale de masse est le kilogramme (kg) ; g est un sous-multiple et t un multiple du kilogramme. Le newton est l'unité de poids.

3. Le poids d'un corps se mesure avec :

Réponse : B – un dynamomètre
Justification : Le poids est une force : il se mesure avec un dynamomètre.

4. Le poids d'un corps s'exprime en :

Réponse : B – newton (N)
Justification : Le poids d'un corps s'exprime en newton, de symbole N.

5. Un même objet est transporté d'Abidjan sur la Lune. Alors :

Réponse : C – sa masse ne change pas, son poids change
Justification : La masse ne varie pas d'un lieu à un autre, alors que g (donc le poids P) varie selon le lieu (g = 9,78 N/kg à Abidjan et 1,6 N/kg sur la Lune).

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Physique-Chimie

Leçon 1 : Masse et poids d'un corps

CORRIGÉ – SUJET 2

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027
Document réservé à l'enseignant			**Barème :** 5 × 4 pts = 20

Question	1	2	3	4	5
Réponse	B	C	B	A	A

1. L'expression de la masse volumique a d'une substance de masse m et de volume V est :

Réponse : B – a = m / V

Justification : La masse volumique est la masse de l'unité de volume : a = m / V (donc m = a × V et V = m / a).

2. L'unité légale de masse volumique est :

Réponse : C – kg/m^3

Justification : L'unité légale est le kilogramme par mètre cube (kg/m^3). Les autres sont des unités usuelles.

3. 1 g/cm^3 est égal à :

Réponse : B – 1 kg/dm^3

Justification : Ces unités sont toutes équivalentes : 1 g/cm^3 = 1 kg/dm^3 = 1 t/m^3.

4. Un objet en bois a une masse m = 600 g et un volume V = 1 000 cm^3. Sa masse volumique est :

Réponse : A – 0,6 g/cm^3

Justification : a = m / V = 600 g / 1 000 cm^3 = 0,6 g/cm^3 (soit 0,6 kg/dm^3).

5. La masse volumique de l'eau est 1 g/cm^3. La densité d'un métal de masse volumique 2,7 g/cm^3 (aluminium) est :

Réponse : A – 2,7

Justification : d = a(substance) / a(eau) = 2,7 / 1 = 2,7. La densité s'exprime sans unité.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Physique-Chimie

Leçon 1 : Masse et poids d'un corps

CORRIGÉ – SUJET 3

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027
Document réservé à l'enseignant			**Barème :** 5 × 4 pts = 20

Question	1	2	3	4	5
Réponse	B	C	C	B	B

1. La relation entre le poids P d'un corps et sa masse m est :

Réponse : B – P = m × g
Justification : P et m sont proportionnels : P = m × g, avec P en N, m en kg et g en N/kg.

2. L'intensité de la pesanteur g s'exprime en :

Réponse : C – newton par kilogramme (N/kg)
Justification : g = P / m : elle s'exprime en N/kg.

3. Un paquet de ciment a une masse m = 50 kg. Son poids en un lieu où g = 10 N/kg est :

Réponse : C – 500 N
Justification : P = m × g = 50 × 10 = 500 N.

4. Le même paquet de ciment (m = 50 kg) est transporté en un lieu où g = 1,6 N/kg. Son poids devient :

Réponse : B – 80 N
Justification : P = m × g = 50 × 1,6 = 80 N.

5. Un solide accroché à un dynamomètre indique 4 N (g = 10 N/kg). Sa masse est :

Réponse : B – 0,4 kg
Justification : m = P / g = 4 / 10 = 0,4 kg (soit 400 g).

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 2 : LES FORCES

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Année scolaire : 2026-2027	**Sujet :** N°1	**Note :** ..... / 10

Nom et prénom : .....

TEST OBJECTIF – 5 questions (2 points par question)

*Consigne : pour chaque question, entoure la lettre correspondant à la **seule** bonne réponse.*

Question 1. Une force est une action mécanique capable de :

A. mettre un corps en mouvement uniquement.
B. mettre en mouvement un corps, modifier son mouvement, le déformer ou participer à son équilibre.
C. déformer un corps uniquement.
D. modifier la masse d'un corps.

Question 2. L'intensité d'une force se mesure à l'aide d'un ..... et s'exprime en .....

A. dynamomètre ; Newton (N)
B. balance ; kilogramme (kg)
C. dynamomètre ; kilogramme (kg)
D. thermomètre ; Newton (N)

Question 3. Un solide a une masse m = 20 kg. Avec g = 10 N/kg, son poids est :

A. 2 N
B. 20 N
C. 200 N
D. 0,5 N

Question 4. Le point d'application du poids d'un corps est :

A. le point de contact avec le sol.
B. le centre de gravité G du corps.
C. le sommet du corps.
D. le centre de poussée.

Question 5. La direction et le sens du poids d'un corps sont :

A. horizontale, de la gauche vers la droite.
B. verticale du lieu, du bas vers le haut.
C. verticale du lieu, du haut vers le bas.
D. la direction du fil, du haut vers le bas.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 2 : LES FORCES

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Année scolaire : 2026-2027	**Sujet :** N°1 (CORRIGÉ)	**Barème :** 10 points

CORRIGÉ – SUJET N°1

N°	Bonne réponse	Justification	Pts
1	**B.** mettre en mouvement un corps, modifier son mouvement, le déformer ou participer à son équilibre.	Une force peut mettre en mouvement, modifier le mouvement, déformer un corps ou participer à son équilibre.	2
2	**A.** dynamomètre ; Newton (N)	L'intensité d'une force se mesure avec un dynamomètre ; son unité est le Newton (N).	2
3	**C.** 200 N	P = m × g = 20 × 10 = 200 N.	2
4	**B.** le centre de gravité G du corps.	Le poids s'applique au centre de gravité G du corps.	2
5	**C.** verticale du lieu, du haut vers le bas.	Le poids a pour direction la verticale du lieu et pour sens du haut vers le bas.	2
		TOTAL	**10**

Rappel des questions

1. Une force est une action mécanique capable de :

2. L'intensité d'une force se mesure à l'aide d'un ..... et s'exprime en .....

3. Un solide a une masse m = 20 kg. Avec g = 10 N/kg, son poids est :

4. Le point d'application du poids d'un corps est :

5. La direction et le sens du poids d'un corps sont :

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 2 : LES FORCES

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Année scolaire : 2026-2027	**Sujet :** N°2	**Note :** ..... / 10

Nom et prénom : .....

TEST OBJECTIF – 5 questions (2 points par question)

*Consigne : pour chaque question, entoure la lettre correspondant à la **seule** bonne réponse.*

Question 1. On représente le poids d'un objet P = 50 N à l'échelle 1 cm pour 25 N. La longueur du vecteur poids est :

- **A.** 1 cm
- **B.** 0,5 cm
- **C.** 25 cm
- **D.** 2 cm

Question 2. La poussée d'Archimède est la force exercée par :

- **A.** un solide sur le liquide dans lequel il est plongé.
- **B.** un fil sur un solide.
- **C.** un liquide (fluide) sur un corps qui y est immergé.
- **D.** un aimant sur un morceau de fer.

Question 3. Un dynamomètre indique 2,8 N quand la boule est dans l'air et 2,3 N quand elle est immergée dans l'eau. La valeur de la poussée d'Archimède est :

- **A.** 5,1 N
- **B.** 0,5 N
- **C.** 2,3 N
- **D.** 2,8 N

Question 4. La direction et le sens de la poussée d'Archimède sont :

- **A.** verticale, du bas vers le haut.
- **B.** verticale, du haut vers le bas.
- **C.** horizontale, de la gauche vers la droite.
- **D.** la direction du fil, du solide vers le fil.

Question 5. L'intensité de la poussée d'Archimède est égale :

- **A.** au poids du liquide déplacé.
- **B.** au poids réel du solide.
- **C.** à la masse du solide.
- **D.** au volume du liquide déplacé.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 2 : LES FORCES

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Année scolaire : 2026-2027	**Sujet :** N°2 (CORRIGÉ)	**Barème :** 10 points

CORRIGÉ – SUJET N°2

N°	Bonne réponse	Justification	Pts
1	**D.** 2 cm	Longueur = 50 ÷ 25 = 2 cm.	2
2	**C.** un liquide (fluide) sur un corps qui y est immergé.	Par définition, c'est la force exercée par un liquide (fluide) sur un corps immergé.	2
3	**B.** 0,5 N	$P_A = P - P' = 2,8 - 2,3 = 0,5$ N.	2
4	**A.** verticale, du bas vers le haut.	La poussée d'Archimède est verticale et dirigée du bas vers le haut.	2
5	**A.** au poids du liquide déplacé.	L'intensité de P_A est égale au poids du liquide déplacé.	2
		TOTAL	**10**

Rappel des questions

1. On représente le poids d'un objet P = 50 N à l'échelle 1 cm pour 25 N. La longueur du vecteur poids est :

2. La poussée d'Archimède est la force exercée par :

3. Un dynamomètre indique 2,8 N quand la boule est dans l'air et 2,3 N quand elle est immergée dans l'eau. La valeur de la poussée d'Archimède est :

4. La direction et le sens de la poussée d'Archimède sont :

5. L'intensité de la poussée d'Archimède est égale :

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 2 : LES FORCES

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Année scolaire : 2026-2027	**Sujet :** N°3	**Note :** ..... / 10

Nom et prénom : .....

TEST OBJECTIF – 5 questions (2 points par question)

*Consigne : pour chaque question, entoure la lettre correspondant à la **seule** bonne réponse.*

Question 1. La formule qui donne l'intensité de la poussée d'Archimède est :

- **A.** $P_A = a_L \times V_i \times g$
- **B.** $P_A = a_L \times g$
- **C.** $P_A = P \times P'$
- **D.** $P_A = m \times V_i$

Question 2. Le point d'application de la poussée d'Archimède est :

- **A.** le centre de gravité du solide entier.
- **B.** le centre de poussée (centre de gravité de la partie immergée).
- **C.** le point de contact entre le solide et le fil.
- **D.** le point le plus bas du solide.

Question 3. Un solide de volume 50 cm^3 est totalement immergé dans l'eau (a_{eau} = 1 g/cm^3 ; g = 10 N/kg). La poussée d'Archimède vaut :

- **A.** 5 N
- **B.** 50 N
- **C.** 0,5 N
- **D.** 0,05 N

Question 4. La force qui s'exerce à distance, par exemple celle d'un aimant, s'appelle :

- **A.** la force magnétique.
- **B.** la tension d'un fil.
- **C.** la réaction d'un support.
- **D.** la poussée d'Archimède.

Question 5. Un solide pèse 3 N dans l'air et 1,8 N lorsqu'il est immergé dans un liquide. La valeur 1,8 N représente :

- **A.** le poids réel du solide.
- **B.** le poids apparent du solide.
- **C.** la poussée d'Archimède.
- **D.** le poids du liquide déplacé.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 2 : LES FORCES

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Année scolaire : 2026-2027	**Sujet :** N°3 (CORRIGÉ)	**Barème :** 10 points

CORRIGÉ – SUJET N°3

N°	Bonne réponse	Justification	Pts
1	**A.** $P_A = a_L \times V_i \times g$	$P_A = a_L \times V_L \times g$, avec $V_L = V_i$ (volume immergé).	2
2	**B.** le centre de poussée (centre de gravité de la partie immergée).	Elle s'applique au centre de poussée, centre de gravité de la partie immergée du solide.	2
3	**C.** 0,5 N	$M_L = 1 \times 50 = 50$ g = 0,05 kg ; $P_A = 0,05 \times 10 = 0,5$ N.	2
4	**A.** la force magnétique.	La force magnétique s'exerce à distance, par exemple par un aimant.	2
5	**B.** le poids apparent du solide.	3 N est le poids réel P ; 1,8 N est le poids apparent P' (solide immergé).	2
		TOTAL	**10**

Rappel des questions

1. La formule qui donne l'intensité de la poussée d'Archimède est :

2. Le point d'application de la poussée d'Archimède est :

3. Un solide de volume 50 cm^3 est totalement immergé dans l'eau (a_{eau} = 1 g/cm^3 ; g = 10 N/kg). La poussée d'Archimède vaut :

4. La force qui s'exerce à distance, par exemple celle d'un aimant, s'appelle :

5. Un solide pèse 3 N dans l'air et 1,8 N lorsqu'il est immergé dans un liquide. La valeur 1,8 N représente :

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE N°1

Physique-Chimie · Leçon 3 : Équilibre d'un solide soumis à deux forces

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Nom et prénom : .....

Note : ..... / 10

Consigne : coche (☒) la ou les bonne(s) réponse(s) ; une seule case par proposition. Aucune rature. On prendra g = 10 N/kg.

Question 1 (2 pts)

Un solide soumis à deux forces F_1 et F_2 est en équilibre. Ces deux forces :

☐ ont des droites d'action différentes et des valeurs égales ;
☐ ont la même droite d'action, la même valeur et des sens opposés ;
☐ ont la même droite d'action, la même valeur et le même sens.

Question 2 (2 pts)

Un solide est en équilibre sous l'action de deux forces. Réponds par **Vrai** ou **Faux** (0,5 pt par réponse).

a) Les deux forces ont des sens opposés.	☐ Vrai	☐ Faux
b) Les deux forces peuvent avoir des valeurs différentes.	☐ Vrai	☐ Faux
c) La somme vectorielle des deux forces est égale au vecteur nul.	☐ Vrai	☐ Faux
d) Les deux forces ont des droites d'action parallèles mais distinctes.	☐ Vrai	☐ Faux

Question 3 (2 pts)

Un solide repose sur une table horizontale et est en équilibre. Les deux forces qui agissent sur lui sont :

☐ son poids et la tension d'un fil ;
☐ son poids et la réaction de la table ;
☐ son poids et la poussée d'Archimède.

Question 4 (2 pts)

Un solide de masse m = 300 g est suspendu à un fil et reste en équilibre. On prend g = 10 N/kg. La tension T du fil vaut :

☐ 3 N ;
☐ 30 N ;
☐ 300 N.

Question 5 (2 pts)

Dans un liquide, un corps est soumis à son poids P et à la poussée d'Archimède P_A. Complète avec < , = ou > (0,5 pt chacun) :

a) Le corps flotte entre deux eaux : P ... P_A ☐ < ☐ = ☐ >

b) Le corps remonte à la surface : P ... P_A ☐ < ☐ = ☐ >

c) Le corps coule : P ... P_A ☐ < ☐ = ☐ >

d) Le corps flotte entre deux eaux : ρ_S ... $\rho_{liquide}$ ☐ < ☐ = ☐ >

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE N°1

Physique-Chimie · Leçon 3 : Équilibre d'un solide soumis à deux forces

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Barème : 5 questions × 2 points = 10 points. Réponses correctes marquées ☒.

Question 1 (2 pts)

Un solide soumis à deux forces F_1 et F_2 est en équilibre. Ces deux forces :

☐ ont des droites d'action différentes et des valeurs égales ;
☒ **ont la même droite d'action, la même valeur et des sens opposés ;**
☐ ont la même droite d'action, la même valeur et le même sens.

➜ *Condition d'équilibre : même droite d'action, même valeur ($F_1 = F_2$) et sens opposés, d'où $F_1 + F_2 = 0$ (somme vectorielle).*

Question 2 (2 pts)

Un solide est en équilibre sous l'action de deux forces. Réponds par **Vrai** ou **Faux** (0,5 pt par réponse).

a) Les deux forces ont des sens opposés.	☒ **Vrai**	☐ Faux
b) Les deux forces peuvent avoir des valeurs différentes.	☐ Vrai	☒ **Faux**
c) La somme vectorielle des deux forces est égale au vecteur nul.	☒ **Vrai**	☐ Faux
d) Les deux forces ont des droites d'action parallèles mais distinctes.	☐ Vrai	☒ **Faux**

➜ *Vrai, Faux, Vrai, Faux : les forces ont la même valeur et la même droite d'action.*

Question 3 (2 pts)

Un solide repose sur une table horizontale et est en équilibre. Les deux forces qui agissent sur lui sont :

☐ son poids et la tension d'un fil ;
☒ **son poids et la réaction de la table ;**
☐ son poids et la poussée d'Archimède.

➜ *Solide posé sur un plan horizontal : poids P et réaction R de la table, avec P = R.*

Question 4 (2 pts)

Un solide de masse m = 300 g est suspendu à un fil et reste en équilibre. On prend g = 10 N/kg. La tension T du fil vaut :

☒ **3 N ;**
☐ 30 N ;
☐ 300 N.

➜ *$P = m \times g = 0{,}3 \times 10 = 3$ N ; à l'équilibre $T = P = 3$ N.*

Question 5 (2 pts)

Dans un liquide, un corps est soumis à son poids P et à la poussée d'Archimède P_A. Complète avec <, = ou > (0,5 pt chacun) :

a) Le corps flotte entre deux eaux : P … P_A ☐ < ☒ **=** ☐ >

b) Le corps remonte à la surface : P … P_A ☒ **<** ☐ = ☐ >

c) Le corps coule : P … P_A ☐ < ☐ = ☒ **>**

d) Le corps flotte entre deux eaux : ρ_S … $\rho_{liquide}$ ☐ < ☒ **=** ☐ >

➜ *Entre deux eaux : $P = P_A$ et $\rho_S = \rho_l$; remonte : $P < P_A$; coule : $P > P_A$.*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE N°2

Physique-Chimie · Leçon 3 : Équilibre d'un solide soumis à deux forces

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Nom et prénom : .....

Note : ..... / 10

Consigne : coche (☒) la ou les bonne(s) réponse(s) ; une seule case par proposition. Aucune rature. On prendra g = 10 N/kg.

Question 1 (2 pts)

Complète le texte avec les mots de la liste (0,5 pt par mot) :

Lorsqu'un solide soumis à deux forces est en équilibre, ces deux forces ont la même ..... d'action, la même ..... et des sens ..... Leur somme vectorielle est égale au vecteur .....

Mots à utiliser : nul ; valeur ; opposés ; droite

Question 2 (2 pts)

Un solide suspendu à un fil est en équilibre. La relation entre son poids P et la tension T du fil est :

☐ P > T ; ☐ P = T ; ☐ P < T.

Question 3 (2 pts)

Un corps est plongé dans un liquide. Réponds par **Vrai** ou **Faux** (0,5 pt par réponse).

a) Un corps flotte entre deux eaux si sa masse volumique est égale à celle du liquide.	☐ Vrai	☐ Faux
b) Un corps coule si son poids est inférieur à la poussée d'Archimède.	☐ Vrai	☐ Faux
c) Un corps dont $\rho_S < \rho_l$ remonte à la surface du liquide.	☐ Vrai	☐ Faux
d) Un morceau d'aluminium (ρ = 2,7 g/cm³) flotte dans l'eau (ρ = 1 g/cm³).	☐ Vrai	☐ Faux

Question 4 (2 pts)

Un solide de masse m = 2 kg repose sur une table horizontale. On prend g = 10 N/kg. La valeur de la réaction R de la table est :

☐ 2 N ; ☐ 20 N ; ☐ 200 N.

Question 5 (2 pts)

Dans l'eau (ρ_e = 1 g/cm³), que fait chaque objet ? Coche la bonne réponse (0,5 pt chacun).

a) Liège (ρ = 0,25 g/cm³) ☐ remonte ☐ reste entre deux eaux ☐ coule

b) Cuivre (ρ = 8,9 g/cm³) ☐ remonte ☐ reste entre deux eaux ☐ coule

c) Objet (ρ = 1 g/cm³) ☐ remonte ☐ reste entre deux eaux ☐ coule

d) Glace (ρ = 0,92 g/cm³) ☐ remonte ☐ reste entre deux eaux ☐ coule

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE N°2

Physique-Chimie · Leçon 3 : Équilibre d'un solide soumis à deux forces

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Barème : 5 questions × 2 points = 10 points. Réponses correctes marquées ☒.

Question 1 (2 pts)

Complète le texte avec les mots de la liste (0,5 pt par mot) :

Lorsqu'un solide soumis à deux forces est en équilibre, ces deux forces ont la même **droite** d'action, la même **valeur** et des sens **opposés**. Leur somme vectorielle est égale au vecteur **nul**.

Mots à utiliser : nul ; valeur ; opposés ; droite

➜ *Mots attendus : droite – valeur – opposés – nul.*

Question 2 (2 pts)

Un solide suspendu à un fil est en équilibre. La relation entre son poids P et la tension T du fil est :

☐ P > T ; ☒ **P = T ;** ☐ P < T.

➜ *P + T = 0 (vecteurs), donc P = T en valeur.*

Question 3 (2 pts)

Un corps est plongé dans un liquide. Réponds par **Vrai** ou **Faux** (0,5 pt par réponse).

a) Un corps flotte entre deux eaux si sa masse volumique est égale à celle du liquide.	☒ **Vrai**	☐ Faux
b) Un corps coule si son poids est inférieur à la poussée d'Archimède.	☐ Vrai	☒ **Faux**
c) Un corps dont $\rho_S < \rho_l$ remonte à la surface du liquide.	☒ **Vrai**	☐ Faux
d) Un morceau d'aluminium (ρ = 2,7 g/cm³) flotte dans l'eau (ρ = 1 g/cm³).	☐ Vrai	☒ **Faux**

➜ *Vrai, Faux (il coule si $P > P_A$), Vrai, Faux (2,7 > 1 : l'aluminium coule).*

Question 4 (2 pts)

Un solide de masse m = 2 kg repose sur une table horizontale. On prend g = 10 N/kg. La valeur de la réaction R de la table est :

☐ 2 N ; ☒ **20 N ;** ☐ 200 N.

➜ *P = 2 × 10 = 20 N ; à l'équilibre R = P = 20 N.*

Question 5 (2 pts)

Dans l'eau (ρ_e = 1 g/cm³), que fait chaque objet ? Coche la bonne réponse (0,5 pt chacun).

a) Liège (ρ = 0,25 g/cm³) ☒ **remonte** ☐ reste entre deux eaux ☐ coule

b) Cuivre (ρ = 8,9 g/cm³) ☐ remonte ☐ reste entre deux eaux ☒ **coule**

c) Objet (ρ = 1 g/cm³) ☐ remonte ☒ **reste entre deux eaux** ☐ coule

d) Glace (ρ = 0,92 g/cm³) ☒ **remonte** ☐ reste entre deux eaux ☐ coule

➜ *On compare ρ_S à ρ_e = 1 : $\rho_S < 1$ → remonte ; $\rho_S = 1$ → entre deux eaux ; $\rho_S > 1$ → coule.*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE N°3

Physique-Chimie · Leçon 3 : Équilibre d'un solide soumis à deux forces

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Nom et prénom : .....

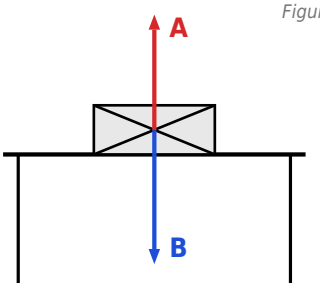
Note : ..... / 10

Consigne : coche (☒) la ou les bonne(s) réponse(s) ; une seule case par proposition. Aucune rature. On prendra g = 10 N/kg.

Question 1 (2 pts)

Figure 1. Un solide est en équilibre sur une table horizontale. Identifie chaque force représentée (1 pt chacune).

Figure 1



a) La force A est :

☐ le poids
☐ la réaction de la table
☐ la tension d'un fil

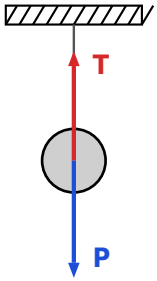
b) La force B est :

☐ le poids
☐ la réaction de la table
☐ la tension d'un fil

Question 2 (2 pts)

Figure 2. La boule suspendue est en équilibre (1 pt chacune).

Figure 2



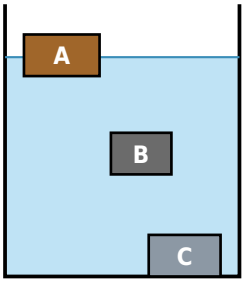
a) Relation entre P et T : ☐ P > T ☐ P = T ☐ P < T

b) Si P = 4 N, alors T vaut : ☐ 0 N ☐ 4 N ☐ 8 N

Question 3 (2 pts)

Figure 3. Trois solides A, B et C sont plongés dans l'eau. Complète avec A, B ou C, puis avec < , = ou > (0,5 pt chacun).

Figure 3



A : ρ = 0,6 g/cm³

Eau : ρ = 1 g/cm³

B : ρ ≈ 1 g/cm³

C : ρ = 2,7 g/cm³

a) Le solide qui coule est : ☐ A ☐ B ☐ C

b) Le solide qui flotte entre deux eaux est : ☐ A ☐ B ☐ C

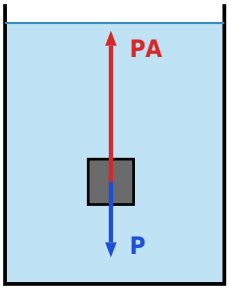
c) Le solide qui remonte à la surface est : ☐ A ☐ B ☐ C

d) Pour le solide B : P ... P_A ☐ < ☐ = ☐ >

Question 4 (2 pts)

Figure 4. Un solide est soumis à son poids P et à la poussée d'Archimède P_A. Les forces sont tracées à l'échelle 1 cm pour 1 N (0,5 pt + 0,5 pt + 1 pt).

Figure 4



Échelle

1 cm = 1 N

a) Valeur de P : ☐ 1 N ☐ 2 N ☐ 3 N

b) Valeur de P_A : ☐ 1 N ☐ 2 N ☐ 3 N

c) Le solide va :

☐ couler
☐ rester entre deux eaux
☐ remonter

Question 5 (2 pts)

Figure 5. Le solide S est en équilibre sous l'action des fils reliés aux dynamomètres D_1 et D_2 (1 pt chacune).

a) D_2 indique : ☐ 3 N ☐ 6 N ☐ 12 N

b) Les deux fils sont : ☐ alignés ☐ perpendiculaires ☐ décalés

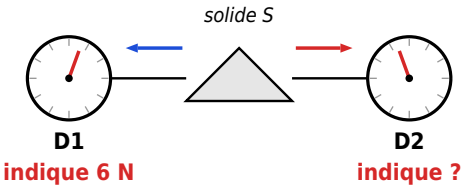


Figure 5

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE N°3

Physique-Chimie · Leçon 3 : Équilibre d'un solide soumis à deux forces

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Barème : 5 questions × 2 points = 10 points. Réponses correctes marquées ☒.

Question 1 (2 pts)

Figure 1. Un solide est en équilibre sur une table horizontale. Identifie chaque force représentée (1 pt chacune).

a) La force A est :

☐ le poids
☒ **la réaction de la table**
☐ la tension d'un fil

b) La force B est :

☒ **le poids**
☐ la réaction de la table
☐ la tension d'un fil

→ *Force A (vers le haut) : réaction R de la table. Force B (vers le bas) : poids P. À l'équilibre R = P.*

Question 2 (2 pts)

Figure 2. La boule suspendue est en équilibre (1 pt chacune).

a) Relation entre P et T : ☐ P > T ☒ **P = T** ☐ P < T

b) Si P = 4 N, alors T vaut : ☐ 0 N ☒ **4 N** ☐ 8 N

→ *Poids et tension sont opposés : P + T = 0, donc P = T = 4 N.*

Question 3 (2 pts)

Figure 3. Trois solides A, B et C sont plongés dans l'eau. Complète avec A, B ou C, puis avec < , = ou > (0,5 pt chacun).

a) Le solide qui coule est : ☐ A ☐ B ☒ **C**

b) Le solide qui flotte entre deux eaux est : ☐ A ☒ **B** ☐ C

c) Le solide qui remonte à la surface est : ☒ **A** ☐ B ☐ C

d) Pour le solide B : P ... P_A ☐ < ☒ **=** ☐ >

→ *C (2,7 > 1) coule ; B (≈ 1 = 1) reste entre deux eaux, donc P = P_A ; A (0,6 < 1) remonte.*

Question 4 (2 pts)

Figure 4. Un solide est soumis à son poids P et à la poussée d'Archimède P_A. Les forces sont tracées à l'échelle 1 cm pour 1 N (0,5 pt + 0,5 pt + 1 pt).

a) Valeur de P : ☒ **1 N** ☐ 2 N ☐ 3 N

b) Valeur de P_A : ☐ 1 N ☒ **2 N** ☐ 3 N

c) Le solide va :

☐ couler
☐ rester entre deux eaux
☒ **remonter**

→ *P = 1 cm → 1 N ; P_A = 2 cm → 2 N. Comme P < P_A ($\rho_S < \rho_l$), le solide remonte à la surface.*

Question 5 (2 pts)

Figure 5. Le solide S est en équilibre sous l'action des fils reliés aux dynamomètres D_1 et D_2 (1 pt chacune).

a) D_2 indique : ☐ 3 N ☒ **6 N** ☐ 12 N

b) Les deux fils sont : ☒ **alignés** ☐ perpendiculaires ☐ décalés

→ *À l'équilibre, $F_1 = F_2 = 6$ N, de même droite d'action (fils alignés) et de sens opposés.*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet A

Thème : Travail et puissance mécaniques

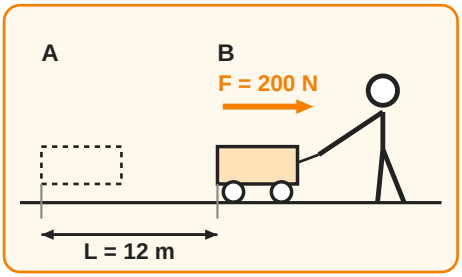
Nom et prénom : ..... **Note :** / 5

Classe : 3ième **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA** **Année scolaire : 2026-2027**

Consigne : pour chaque question, coche la seule bonne réponse. Observe bien les figures.

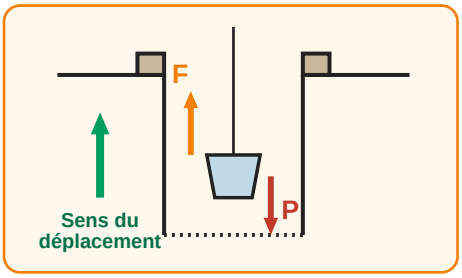
1 **Zike tire un chariot avec une force F d'intensité 200 N. Le chariot se déplace du point A au point B distants de L = 12 m (voir figure). Le travail de la force F est :**

- ☐ **A)** 16,7 J
- ☐ **B)** 212 J
- ☐ **C)** 2 400 J
- ☐ **D)** 188 J



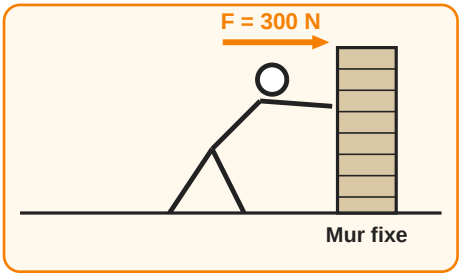
2 **Un seau est remonté d'un puits grâce à une corde (voir figure). F est la force exercée par la corde et P le poids du seau. Choisis l'affirmation exacte :**

- ☐ **A)** F est motrice et P est résistant
- ☐ **B)** F est résistante et P est moteur
- ☐ **C)** F et P sont toutes deux motrices
- ☐ **D)** F et P sont toutes deux résistantes



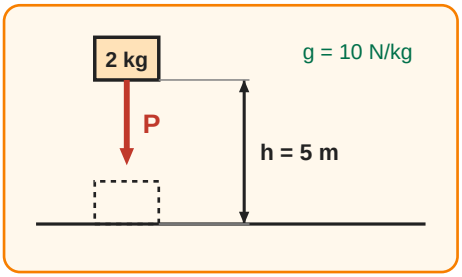
3 **Un élève pousse un mur avec une force F = 300 N (voir figure). Le mur ne bouge pas. Le travail de F est :**

- ☐ **A)** 300 J
- ☐ **B)** 0 J
- ☐ **C)** 3 000 J
- ☐ **D)** 150 J



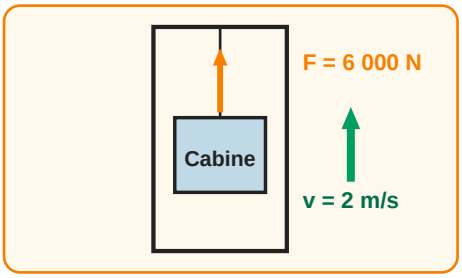
4 **Un objet de masse m = 2 kg chute d'une hauteur h = 5 m (voir figure). On prend g = 10 N/kg. Le travail de son poids est :**

- ☐ **A)** 10 J
- ☐ **B)** 20 J
- ☐ **C)** 0,4 J
- ☐ **D)** 100 J



5 **Le câble d'un ascenseur exerce une force F = 6 000 N. La cabine monte à la vitesse constante v = 2 m/s (voir figure). La puissance développée par F est :**

- ☐ **A)** 3 000 W
- ☐ **B)** 12 000 W
- ☐ **C)** 8 000 W
- ☐ **D)** 6 002 W



Bon courage !

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

CORRIGÉ – Sujet A

Thème : Travail et puissance mécaniques

Barème : 1 point par question – Total : 5 points Une seule bonne réponse par question

Classe : 3ième **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA** **Année scolaire : 2026-2027**

Grille des réponses : **Q1 : C** **Q2 : A** **Q3 : B** **Q4 : D** **Q5 : B**

N°	Réponse	Justification
1	**C) 2 400 J**	*Zike tire un chariot avec une force F d'intensité 200 N. Le chariot se déplace du point A au point B distants de L = 12 m. Le travail de la force F est :* W = F × L = 200 N × 12 m = 2 400 J.
2	**A) F est motrice et P est résistant**	*Un seau est remonté d'un puits grâce à une corde. F est la force exercée par la corde et P le poids du seau. Choisis l'affirmation exacte :* F a le même sens que le déplacement : c'est une force motrice (travail moteur). P est de sens opposé au déplacement : c'est une force résistante (travail résistant).
3	**B) 0 J**	*Un élève pousse un mur avec une force F = 300 N. Le mur ne bouge pas. Le travail de F est :* Le point d'application de F ne se déplace pas (L = 0 m) : son effet mécanique est nul. W = F × L = 300 × 0 = 0 J.
4	**D) 100 J**	*Un objet de masse m = 2 kg chute d'une hauteur h = 5 m. On prend g = 10 N/kg. Le travail de son poids est :* P = m × g = 2 × 10 = 20 N ; W = P × h = 20 × 5 = 100 J. Le poids a le même sens que le déplacement : le travail est moteur.
5	**B) 12 000 W**	*Le câble d'un ascenseur exerce une force F = 6 000 N. La cabine monte à la vitesse constante v = 2 m/s. La puissance développée par F est :* Force et déplacement ont la même direction : P = F × v = 6 000 × 2 = 12 000 W.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet B

Thème : Travail et puissance mécaniques

Nom et prénom : ..... **Note :** / 5

Classe : 3ième **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA** **Année scolaire : 2026-2027**

Consigne : pour chaque question, coche la seule bonne réponse.

1 **L'unité légale du travail est :**

- ☐ **A)** le watt (W)
- ☐ **B)** le joule (J)
- ☐ **C)** le newton (N)
- ☐ **D)** le cheval-vapeur (ch)

2 **Lorsque la force et le déplacement ont la même direction, le travail d'une force d'intensité F pour un déplacement de longueur L s'écrit :**

- ☐ **A)** W = F / L
- ☐ **B)** W = F + L
- ☐ **C)** W = F × L
- ☐ **D)** W = L / F

3 **Un moteur fournit un travail de 600 J en 20 s. Sa puissance est :**

- ☐ **A)** 12 000 W
- ☐ **B)** 620 W
- ☐ **C)** 0,033 W
- ☐ **D)** 30 W

4 **Un cheval-vapeur (1 ch) correspond à :**

- ☐ **A)** 75 W
- ☐ **B)** 1 000 W
- ☐ **C)** 736 W
- ☐ **D)** 30 000 W

5 **Une force dont le sens est opposé au sens du déplacement de son point d'application effectue un travail :**

- ☐ **A)** résistant
- ☐ **B)** moteur
- ☐ **C)** nul
- ☐ **D)** toujours positif

Bon courage !

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

CORRIGÉ – Sujet B

Thème : Travail et puissance mécaniques

Barème : 1 point par question – Total : 5 points Une seule bonne réponse par question

Classe : 3ième **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA** **Année scolaire : 2026-2027**

Grille des réponses : **Q1 : B** **Q2 : C** **Q3 : D** **Q4 : C** **Q5 : A**

N°	Réponse	Justification
1	**B) le joule (J)**	*L'unité légale du travail est :* Le travail s'exprime en joule (J). Le watt est l'unité de puissance, le newton celle de la force.
2	**C) W = F × L**	*Lorsque la force et le déplacement ont la même direction, le travail d'une force d'intensité F pour un déplacement de longueur L s'écrit :* W = F × L (F en newton, L en mètre, W en joule).
3	**D) 30 W**	*Un moteur fournit un travail de 600 J en 20 s. Sa puissance est :* P = W / t = 600 / 20 = 30 W.
4	**C) 736 W**	*Un cheval-vapeur (1 ch) correspond à :* 1 ch = 736 W. (Pour comparer : l'homme développe environ 75 W et une voiture environ 30 000 W.)
5	**A) résistant**	*Une force dont le sens est opposé au sens du déplacement de son point d'application effectue un travail :* Une force de sens opposé au déplacement est une force résistante : elle effectue un travail résistant.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet C

Thème : Travail et puissance mécaniques

Nom et prénom : ..... **Note :** / 5

Classe : 3ième **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA** **Année scolaire : 2026-2027**

Consigne : pour chaque question, coche la seule bonne réponse.

1 **Le travail mécanique est une forme de :**

- ☐ **A)** force
- ☐ **B)** énergie
- ☐ **C)** puissance
- ☐ **D)** vitesse

2 **Lorsque la force et le déplacement ont la même direction, la puissance mécanique s'écrit :**

- ☐ **A)** P = F / v
- ☐ **B)** P = F + v
- ☐ **C)** P = v / F
- ☐ **D)** P = F × v

3 **Une force F = 50 N déplace son point d'application d'une longueur L = 20 m sur sa droite d'action. Son travail est :**

- ☐ **A)** 2,5 J
- ☐ **B)** 70 J
- ☐ **C)** 1 000 J
- ☐ **D)** 0,4 J

4 **Une force dont le point d'application ne se déplace pas a un effet mécanique :**

- ☐ **A)** nul
- ☐ **B)** maximal
- ☐ **C)** moteur
- ☐ **D)** résistant

5 **Des élèves fournissent un travail de 25 000 J en 50 s pour pousser une voiture. Leur puissance est :**

- ☐ **A)** 2 W
- ☐ **B)** 25 050 W
- ☐ **C)** 1 250 000 W
- ☐ **D)** 500 W

Bon courage !

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

CORRIGÉ – Sujet C

Thème : Travail et puissance mécaniques

Barème : 1 point par question – Total : 5 points Une seule bonne réponse par question

Classe : 3ième **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA** **Année scolaire : 2026-2027**

Grille des réponses : **Q1 : B** **Q2 : D** **Q3 : C** **Q4 : A** **Q5 : D**

N°	Réponse	Justification
1	**B) énergie**	*Le travail mécanique est une forme de :* Le travail est une forme d'énergie (il s'exprime d'ailleurs en joule).
2	**D) $P = F \times v$**	*Lorsque la force et le déplacement ont la même direction, la puissance mécanique s'écrit :* $P = W / t = (F \times L) / t = F \times (L / t) = F \times v$ (P en W, F en N, v en m/s).
3	**C) 1 000 J**	*Une force F = 50 N déplace son point d'application d'une longueur L = 20 m sur sa droite d'action. Son travail est :* $W = F \times L = 50 \times 20 = 1\,000$ J.
4	**A) nul**	*Une force dont le point d'application ne se déplace pas a un effet mécanique :* Une force dont le point d'application ne se déplace pas ne peut engendrer de mouvement : son effet mécanique (son travail) est nul.
5	**D) 500 W**	*Des élèves fournissent un travail de 25 000 J en 50 s pour pousser une voiture. Leur puissance est :* $P = W / t = 25\,000 / 50 = 500$ W.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet 1 • Leçon : Énergie mécanique

Prof. : M. TEHUA	**Classe :** 3ème	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... / 20

Consigne : *pour chaque question, une seule réponse est exacte.* ***Entoure la lettre*** *de la bonne réponse. Calculatrice autorisée. On prendra g = 10 N/kg.*

Question 1 (4 pts)

L'énergie cinétique d'un corps est l'énergie que possède ce corps du fait de :

A. sa position par rapport au sol
B. sa masse
C. sa vitesse
D. sa température

Question 2 (4 pts)

L'expression de l'énergie cinétique d'un corps de masse *m* (en kg) et de vitesse *v* (en m/s) est :

A. $E_C = \frac{1}{2} m v^2$
B. $E_C = m v^2$
C. $E_C = \frac{1}{2} m v$
D. $E_C = m g v$

Question 3 (4 pts)

L'énergie cinétique s'exprime en :

A. Newton (N)
B. Watt (W)
C. Kilogramme (kg)
D. Joule (J)

Question 4 (4 pts)

Un mobile de masse m = 50 kg se déplace à la vitesse de 2 m/s. Son énergie cinétique vaut :

A. 50 J
B. 100 J
C. 200 J
D. 2 500 J

Question 5 (4 pts)

Ce mobile (m = 50 kg) a une énergie cinétique E_C = 2 500 J. Sa vitesse est :

A. 5 m/s
B. 10 m/s
C. 50 m/s
D. 100 m/s

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet 2 • Leçon : Énergie mécanique

Prof. : M. TEHUA	**Classe :** 3ème	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... / 20

Consigne : *pour chaque question, une seule réponse est exacte.* ***Entoure la lettre*** *de la bonne réponse. Calculatrice autorisée. On prendra g = 10 N/kg.*

Question 1 (4 pts)

L'énergie potentielle de pesanteur d'un corps est l'énergie que possède ce corps du fait de :

A. sa position (hauteur) par rapport à un niveau de référence

B. sa vitesse

C. sa couleur

D. sa température

Question 2 (4 pts)

L'expression de l'énergie potentielle de pesanteur d'un corps est :

A. $E_P = \frac{1}{2} m g h$

B. $E_P = m g / h$

C. $E_P = m g h$

D. $E_P = m v^2$

Question 3 (4 pts)

Un solide de masse m = 3 kg est suspendu à une hauteur h = 1,5 m du sol (g = 10 N/kg). Son énergie potentielle vaut :

A. 4,5 J

B. 45 J

C. 450 J

D. 30 J

Question 4 (4 pts)

À quelle hauteur ce solide (m = 3 kg) devrait-il être situé pour que son énergie potentielle soit égale à 300 J ?

A. 1,5 m

B. 90 m

C. 100 m

D. 10 m

Question 5 (4 pts)

L'énergie mécanique d'un corps est donnée par la relation :

A. $E_m = E_C - E_P$

B. $E_m = E_C \times E_P$

C. $E_m = E_P / E_C$

D. $E_m = E_C + E_P$

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet 3 • Leçon : Énergie mécanique

Prof. : M. TEHUA	**Classe :** 3ème	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... / 20

Consigne : *pour chaque question, une seule réponse est exacte.* ***Entoure la lettre*** *de la bonne réponse. Calculatrice autorisée. On prendra g = 10 N/kg.*

Situation : à la récolte, on observe deux papayers de tailles différentes (**Figure 1**). Au cours de physique, une boule de masse m = 4 kg est lâchée sans vitesse initiale du point A d'une piste ABC (**Figure 2**).

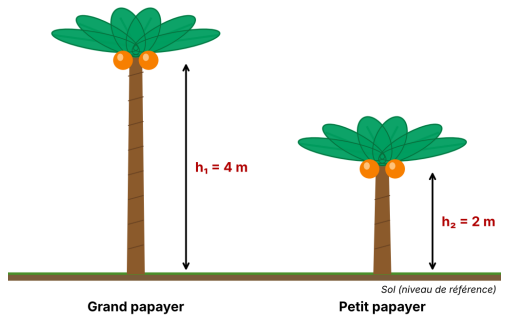


Figure 1 : papayers

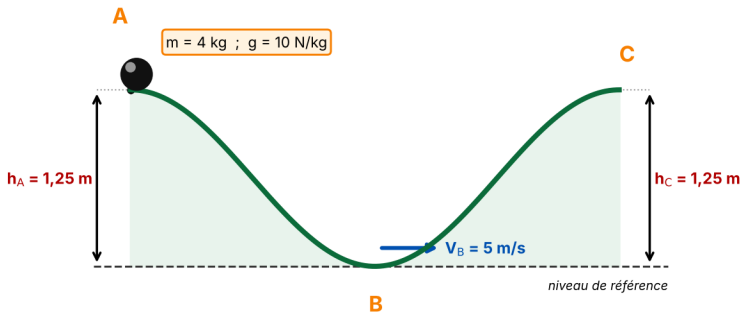


Figure 2 : piste ABC (sans frottements)

Question 1 (4 pts)

Figure 1. Deux papayes de même masse sont cueillies, l'une sur un grand papayer, l'autre sur un petit papayer. En tombant, laquelle s'abîme le plus ?

A. celle du petit papayer
B. celle du grand papayer
C. les deux de la même manière
D. on ne peut pas savoir

Question 2 (4 pts)

Figure 2. Une boule est lâchée sans vitesse initiale en A. Au point A, la boule possède :

A. de l'énergie cinétique seulement
B. des énergies cinétique et potentielle
C. de l'énergie potentielle seulement
D. d'aucune énergie

Question 3 (4 pts)

Figure 2. (m = 4 kg ; h_A = 1,25 m ; g = 10 N/kg). L'énergie potentielle de la boule en A vaut :

A. 50 J
B. 5 J
C. 500 J
D. 40 J

Question 4 (4 pts)

Figure 2. Entre A et B, la vitesse de la boule augmente et sa hauteur diminue. Il se produit la transformation suivante :

A. E_C se transforme en E_P
B. E_m disparaît
C. aucune transformation
D. E_P se transforme en E_C

Question 5 (4 pts)

Figure 2. Il n'y a pas de frottements sur le trajet ABC. L'énergie mécanique de la boule au point C vaut :

A. 0 J
B. 25 J
C. 50 J
D. 100 J

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet 1 • Leçon : Énergie mécanique

Prof. : M. TEHUA **Classe :** 3ème **Durée :** 10 min **Année scolaire :** 2026-2027

N°	Réponse	Justification / calcul	Pts
1	**C** sa vitesse	L'énergie cinétique est l'énergie liée à la **vitesse** du corps (définition du cours).	4
2	**A** $E_C = ½\ m\ v^2$	$E_C = ½\ m\ v^2$ (la vitesse est élevée au carré).	4
3	**D** Joule (J)	Toutes les formes d'énergie s'expriment en **Joule (J)**.	4
4	**B** 100 J	$E_C = ½ \times 50 \times 2^2 = ½ \times 50 \times 4 =$ **100 J**.	4
5	**B** 10 m/s	$v = \sqrt{(2E_C / m)} = \sqrt{(2 \times 2\,500 / 50)} = \sqrt{100} =$ **10 m/s**.	4
		Total	**20**

Barème : *4 points par bonne réponse, 0 point pour une réponse fausse, absente ou si plusieurs lettres sont entourées.*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Sujet 2 • Leçon : Énergie mécanique

Prof. : M. TEHUA **Classe :** 3ème **Durée :** 10 min **Année scolaire :** 2026-2027

N°	Réponse	Justification / calcul	Pts
1	**A** sa position (hauteur) par rapport à un niveau de référence	E_P est liée à la **position** du corps par rapport à un niveau de référence.	4
2	**C** $E_P = m\ g\ h$	$E_P = m \times g \times h$ (m en kg, g en N/kg, h en m).	4
3	**B** 45 J	$E_P = 3 \times 10 \times 1{,}5 =$ **45 J**.	4
4	**D** 10 m	$h = E_P / (m\ g) = 300 / (3 \times 10) = 300 / 30 =$ **10 m**.	4
5	**D** $E_m = E_C + E_P$	L'énergie mécanique est la **somme** : $E_m = E_C + E_P = ½\ m\ v^2 + m\ g\ h$.	4
		Total	**20**

Barème : *4 points par bonne réponse, 0 point pour une réponse fausse, absente ou si plusieurs lettres sont entourées.*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

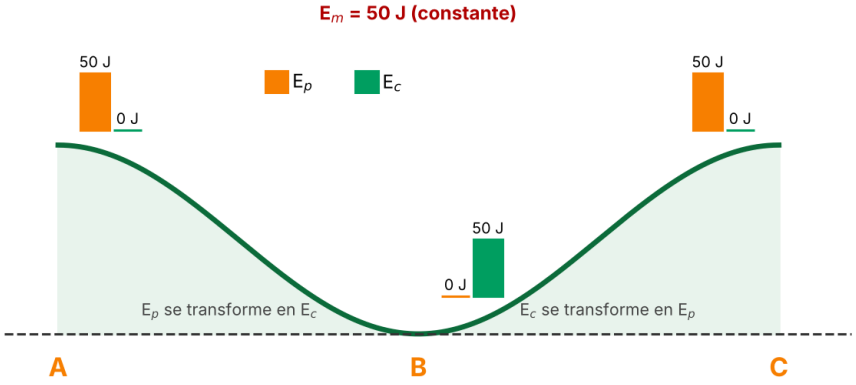
Sujet 3 • Leçon : Énergie mécanique

Prof. : M. TEHUA **Classe :** 3ème **Durée :** 10 min **Année scolaire :** 2026-2027

N°	Réponse	Justification / calcul	Pts
1	**B** celle du grand papayer	La papaye du grand papayer a une énergie potentielle plus grande (h plus grande) ; elle arrive donc au sol avec une énergie cinétique plus grande, d'où plus de dégâts.	4
2	**C** de l'énergie potentielle seulement	En A : v = 0, donc $E_C(A) = 0$ J ; la hauteur est non nulle, donc $E_P(A) \neq 0$. La boule ne possède que de l'**énergie potentielle**.	4
3	**A** 50 J	$E_P(A) = m\,g\,h_A = 4 \times 10 \times 1{,}25 =$ **50 J**.	4
4	**D** E_P se transforme en E_C	La vitesse augmente donc E_C augmente ; la hauteur diminue donc E_P diminue : $E_P \rightarrow E_C$.	4
5	**C** 50 J	Sans frottements, l'énergie mécanique se conserve : $E_m(A) = E_m(B) = E_m(C) =$ **50 J**. (Vérification en B : ½ × 4 × 5² = 50 J.)	4
		Total	**20**

Barème : *4 points par bonne réponse, 0 point pour une réponse fausse, absente ou si plusieurs lettres sont entourées.*

Schéma-bilan des transformations d'énergie (pour la correction en classe)



Au point A : $E_C = 0$ J et $E_P = 50$ J. En B : $E_P = 0$ J et $E_C = 50$ J. En C : $E_C = 0$ J et $E_P = 50$ J. En l'absence de frottements, $E_m = E_C + E_P = 50$ J reste constante.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE N°1

PHYSIQUE-CHIMIE · TEST OBJECTIF

Leçon 06 : Électrolyse et synthèse de l'eau

Nom et prénom :	**Classe :** 3ème	**Note :** ..... / 20
Durée : 10 min	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Consigne : pour chaque question, coche (☒) la seule bonne réponse. Chaque question vaut 4 points.

Q1 L'électrolyse de l'eau est : **(4 pts)**

- ☐ a) la combustion du dihydrogène dans le dioxygène
- ☐ b) la formation de l'eau à partir de ses gaz constituants
- ☐ c) la décomposition de l'eau par le courant électrique

Q2 Dans l'électrolyse de l'eau, on ajoute de la soude pour : **(4 pts)**

- ☐ a) augmenter la conductivité électrique de l'eau
- ☐ b) produire davantage de dioxygène
- ☐ c) refroidir la solution

Q3 Le gaz qui provoque une détonation à l'approche d'une flamme est : **(4 pts)**

- ☐ a) le dioxygène
- ☐ b) le dioxyde de carbone
- ☐ c) le dihydrogène

Q4 L'équation-bilan de l'électrolyse de l'eau est : **(4 pts)**

- ☐ a) $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$
- ☐ b) $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$
- ☐ c) $H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$

Q5 À l'anode, on recueille 6 cm³ de gaz. Le volume de gaz recueilli à la cathode est : **(4 pts)**

- ☐ a) 12 cm³
- ☐ b) 6 cm³
- ☐ c) 3 cm³

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE N°1

PHYSIQUE-CHIMIE · TEST OBJECTIF

Leçon 06 : Électrolyse et synthèse de l'eau

Corrigé et barème (sur 20 points)	**Classe :** 3ème	**Note :** / 20
Durée : 10 min	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

N°	Réponse attendue	Justification (cours)	Barème
1	☒ c) la décomposition de l'eau par le courant électrique	L'électrolyse est la décomposition d'une solution ionique par le courant électrique : l'eau disparaît et il se forme du dihydrogène et du dioxygène.	4
2	☒ a) augmenter la conductivité électrique de l'eau	Avant l'ajout de soude il se dégage peu de gaz ; après, il s'en dégage davantage.	4
3	☒ c) le dihydrogène	Une détonation (« boum ») se produit à l'approche d'une flamme à l'extrémité du tube : le gaz de la cathode est le dihydrogène.	4
4	☒ b) $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$	Équation-bilan de l'électrolyse ; les coefficients traduisent la conservation des atomes.	4
5	☒ a) 12 cm^3	À l'anode : dioxygène. $V(H_2) = 2 \times V(O_2) = 2 \times 6 = 12\ cm^3$.	4
	TOTAL		**20 pts**

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE N°2

PHYSIQUE-CHIMIE · TEST OBJECTIF

Leçon 06 : Électrolyse et synthèse de l'eau

Nom et prénom :	**Classe :** 3ème	**Note :** ..... / 20
Durée : 10 min	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Consigne : observe attentivement les schémas, puis coche (☒) la bonne réponse. Chaque question vaut 4 points.

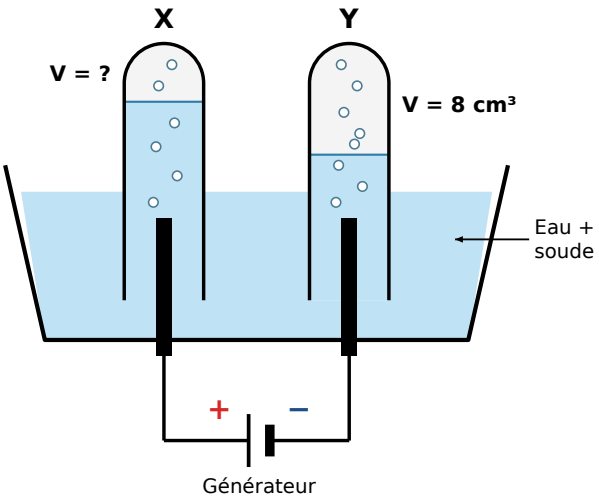


Schéma 1 : électrolyse de l'eau

Q1 L'électrode placée sous le tube X est reliée à la borne (+) du générateur. C'est : **(4 pts)**

- ☐ la cathode
- ☐ l'anode

Q2 Le gaz recueilli dans le tube Y est : **(4 pts)**

- ☐ le dioxygène
- ☐ le dihydrogène
- ☐ la vapeur d'eau

Q3 Le tube Y contient 8 cm³ de gaz. Le volume du gaz du tube X est : **(4 pts)**

- ☐ 16 cm³
- ☐ 8 cm³
- ☐ 4 cm³

Q4 Les tests (a) et (b) du schéma 2 servent à identifier les gaz formés. Coche le gaz identifié dans chaque cas. **(4 pts)**

Test (a) :

☐ dioxygène ☐ dihydrogène

Test (b) :

☐ dioxygène ☐ dihydrogène

Schéma 2 : identification des gaz

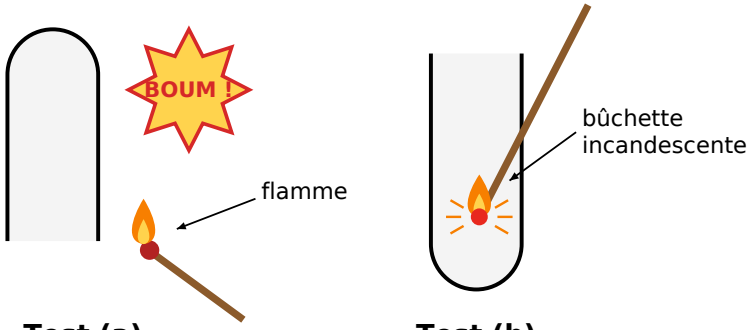
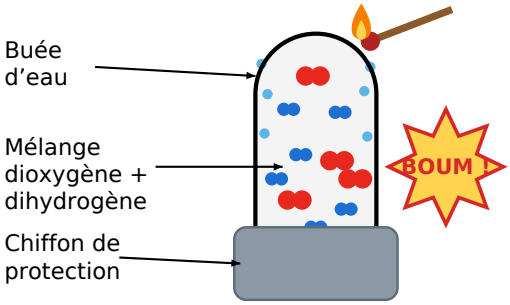


Schéma 3 : réaction chimique



Q5 Le schéma 3 représente un mélange de dioxygène et de dihydrogène que l'on enflamme : il y a une détonation et de la buée d'eau apparaît sur les parois du tube. La réaction chimique illustrée est : **(4 pts)**

- ☐ l'électrolyse de l'eau
- ☐ la synthèse de l'eau
- ☐ la combustion du carbone

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE N°2

PHYSIQUE-CHIMIE · TEST OBJECTIF

Leçon 06 : Électrolyse et synthèse de l'eau

Corrigé et barème (sur 20 points)	**Classe :** 3ème	**Note :** / 20
Durée : 10 min	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

N°	Réponse attendue	Justification (cours)	Barème
1	☒ l'anode	L'électrode reliée à la borne positive (+) du générateur est l'anode ; elle donne le dioxygène (tube X).	4
2	☒ le dihydrogène	Le tube Y, au-dessus de la cathode (borne −), contient le plus grand volume de gaz : c'est le dihydrogène.	4
3	☒ 4 cm³	$V(H_2) = 2 \times V(O_2)$ donc $V(O_2) = 8 \div 2 = 4$ cm³.	4
4	Test (a) : ☒ dihydrogène Test (b) : ☒ dioxygène	(a) détonation à l'approche d'une flamme ⟹ dihydrogène. (b) la bûchette incandescente se rallume ⟹ dioxygène.	2 + 2
5	☒ la synthèse de l'eau	Le dihydrogène et le dioxygène réagissent (détonation) pour donner de l'eau (buée) : $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$.	4
	TOTAL		**20 pts**

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE N°3

PHYSIQUE-CHIMIE · TEST OBJECTIF

Leçon 06 : Électrolyse et synthèse de l'eau

Nom et prénom :	**Classe :** 3ème	**Note :** ..... / 20
Durée : 10 min	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

Consigne : réponds directement sur la feuille. Chaque question vaut 4 points (1 point par réponse exacte pour les Q1, Q2 et Q5).

Q1 **Vrai ou Faux ?** Coche la bonne case. **(4 pts)**

Au cours de l'électrolyse de l'eau, l'eau disparaît.	☐ Vrai	☐ Faux
Le dihydrogène rallume une bûchette incandescente.	☐ Vrai	☐ Faux
La synthèse de l'eau est une réaction chimique.	☐ Vrai	☐ Faux
Le volume de dioxygène recueilli est le double de celui du dihydrogène.	☐ Vrai	☐ Faux

Q2 **Complète** chaque phrase avec un mot de la liste : *dihydrogène – dioxygène – eau – cathode*. **(4 pts)**

1) Le gaz recueilli à l'anode est le _____ .

2) Le gaz recueilli à la cathode est le _____ .

3) La réaction $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ forme de l' _____ .

4) Le plus grand volume de gaz est recueilli à la _____ .

Q3 L'équation-bilan de la synthèse de l'eau est : **(4 pts)**

☐ $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$

☐ $2H_2O \longrightarrow 2H_2 + O_2$

☐ $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$

Q4 On fait réagir totalement 10 cm^3 de dihydrogène avec du dioxygène. Le volume de dioxygène utilisé est : **(4 pts)**

☐ 10 cm^3

☐ 5 cm^3

☐ 20 cm^3

Q5 **Relie** chaque terme (1 à 4) à sa définition (A à D) en écrivant la lettre correspondante. **(4 pts)**

1) Le dihydrogène ⟶	A) Décomposition de l'eau par le courant électrique
2) Le dioxygène ⟶	B) Gaz qui rallume une bûchette incandescente
3) L'électrolyse de l'eau ⟶	C) Formation d'eau à partir de H_2 et de O_2
4) La synthèse de l'eau ⟶	D) Gaz qui donne une détonation à l'approche d'une flamme

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE N°3

PHYSIQUE-CHIMIE · TEST OBJECTIF

Leçon 06 : Électrolyse et synthèse de l'eau

Corrigé et barème (sur 20 points)	**Classe :** 3ème	**Note :** / 20
Durée : 10 min	**Prof. :** M. TEHUA	**Année scolaire :** 2026-2027

N°	Réponse attendue	Justification (cours)	Barème
1	a) Vrai b) Faux c) Vrai d) Faux	a) l'eau disparaît ; b) c'est le dioxygène qui rallume la bûchette ; c) la synthèse est une réaction chimique ; d) c'est $V(H_2) = 2 \times V(O_2)$.	4 × 1
2	1) dioxygène 2) dihydrogène 3) eau 4) cathode	Anode : O_2 ; cathode : H_2 (volume double) ; $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ forme de l'eau.	4 × 1
3	☒ $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$	Équation-bilan de la synthèse de l'eau (atomes conservés).	4
4	☒ 5 cm^3	$V(H_2) \div 2 = V(O_2)$ donc $V(O_2) = 10 \div 2 = 5$ cm^3.	4
5	1 ⟶ D 2 ⟶ B 3 ⟶ A 4 ⟶ C	Dihydrogène : détonation ; dioxygène : rallume la bûchette ; électrolyse : décomposition de l'eau ; synthèse : formation d'eau.	4 × 1
	TOTAL		**20 pts**

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie · Leçon 7 : LES ALCANES

INTERROGATION ÉCRITE N°1

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Note :** ..... / 10
Nom et prénom :			**Date :** ...../...../.....

Consigne : *pour chaque question, entoure la lettre de la* ***seule*** *bonne réponse. Réponse fausse ou double réponse : 0 point.*

Q1. Un hydrocarbure est un corps dont les molécules sont formées uniquement : (2 pts)

a) d'atomes de carbone et d'oxygène

b) d'atomes de carbone et d'hydrogène

c) d'atomes d'hydrogène et d'oxygène

d) d'atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène

Q2. La formule générale d'un alcane (n = nombre d'atomes de carbone) est : (2 pts)

a) C_nH_{2n} **b)** C_nH_{2n-2} **c)** C_nH_{2n+2} **d)** C_nH_{n+2}

Q3. Parmi les formules suivantes, laquelle est celle d'un alcane ? (2 pts)

a) C_2H_2 **b)** C_3H_8 **c)** C_2H_6O **d)** C_2H_4

Q4. Le nom d'un alcane se termine toujours par : (2 pts)

a) « ène » **b)** « yne » **c)** « ane » **d)** « ol »

Q5. Quelle est la formule brute du butane, alcane à 4 atomes de carbone ? (2 pts)

a) C_4H_{10} **b)** C_4H_8 **c)** C_4H_{12} **d)** C_3H_8

INTERROGATION ÉCRITE N°1 — CORRIGÉ

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Barème :** 5 × 2 pts = 10 pts

N°	Bonne réponse	Justification
Q1	**b)** d'atomes de carbone et d'hydrogène	Définition du cours : un hydrocarbure ne contient que des atomes de carbone (C) et d'hydrogène (H).
Q2	**c)** C_nH_{2n+2}	Un alcane a pour formule générale C_nH_{2n+2}.
Q3	**b)** C_3H_8	C_3H_8 : n = 3 et 2n + 2 = 8, c'est un alcane (le propane). C_2H_2 et C_2H_4 sont des hydrocarbures mais pas des alcanes (2n + 2 = 6 pour n = 2) ; C_2H_6O contient de l'oxygène.
Q4	**c)** « ane »	Tous les alcanes ont un nom qui se termine par « ane » (méthane, éthane, butane…).
Q5	**a)** C_4H_{10}	Avec n = 4 : 2n + 2 = 10, donc C_4H_{10}.

Clé de correction : Q1 : **b** · Q2 : **c** · Q3 : **b** · Q4 : **c** · Q5 : **a**

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie · Leçon 7 : LES ALCANES

INTERROGATION ÉCRITE N°2

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Note :** ..... / 10
Nom et prénom :			**Date :** ...../...../.....

Consigne : *pour chaque question, entoure la lettre de la **seule** bonne réponse. Réponse fausse ou double réponse : 0 point.*

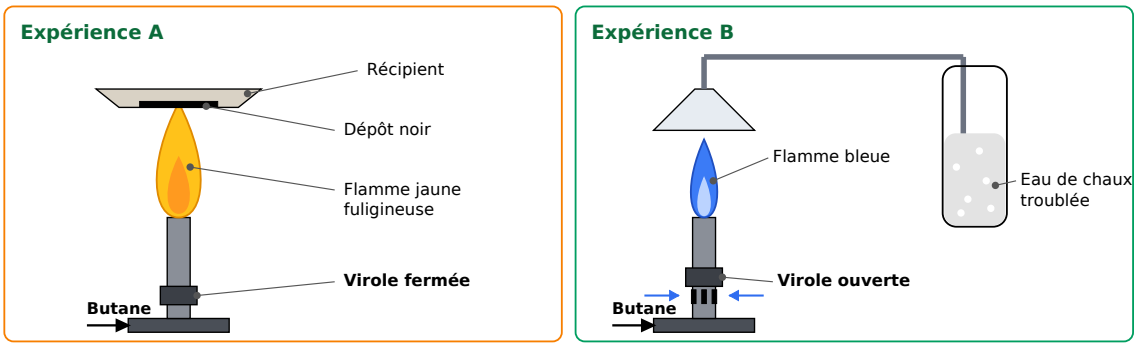


Figure 1 : combustion du butane dans deux conditions différentes

Q1. Observe la figure 1. Dans quelle expérience la combustion du butane est-elle complète ? (2 pts)

a) Expérience A **b)** Expérience B **c)** Dans A et dans B **d)** Dans aucune des deux

Q2. Dans l'expérience A (figure 1), le dépôt noir observé est : (2 pts)

a) de l'eau **b)** du dioxyde de carbone **c)** du carbone **d)** du butane

Q3. Dans l'expérience B (figure 1), l'eau de chaux qui se trouble met en évidence : (2 pts)

a) le dioxyde de carbone **b)** l'eau **c)** le carbone **d)** le monoxyde de carbone

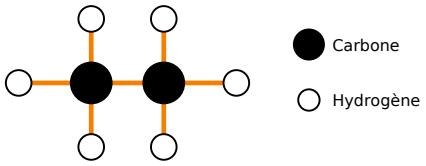


Figure 2 : modèle moléculaire éclaté

Molécule 1 $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

Molécule 2

$$CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH_3$$

Figure 3 : formules semi-développées de deux molécules

Q4. Le modèle moléculaire de la figure 2 (2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène) représente la molécule de : (2 pts)

a) méthane **b)** propane **c)** éthylène **d)** éthane

Q5. Les molécules 1 et 2 de la figure 3 sont : (2 pts)

a) identiques **b)** des isomères

c) deux alcanes de formules brutes différentes **d)** deux produits de la combustion

INTERROGATION ÉCRITE N°2 — CORRIGÉ

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Barème :** 5 × 2 pts = 10 pts

N°	Bonne réponse	Justification
Q1	**b)** Expérience B	Virole ouverte : l'air (dioxygène) entre en quantité suffisante, la flamme est bleue et il n'y a pas de dépôt noir : combustion complète (expérience B). En A, la virole fermée donne une flamme jaune fuligineuse : combustion incomplète.
Q2	**c)** du carbone	Si le dioxygène est insuffisant, la combustion est incomplète : il se forme de la fumée noire et un dépôt noir de carbone.
Q3	**a)** le dioxyde de carbone	Le gaz formé trouble l'eau de chaux : c'est le dioxyde de carbone (CO_2).
Q4	**d)** éthane	2 atomes de C et 6 atomes d'H : C_2H_6 ($2n + 2 = 6$ pour $n = 2$). C'est un alcane à deux carbones : l'éthane.
Q5	**b)** des isomères	Les deux molécules ont la même formule brute C_4H_{10} (4 C et 10 H) mais des formules semi-développées différentes : ce sont des isomères (n-butane et isobutane).

Clé de correction : Q1 : **b** · Q2 : **c** · Q3 : **a** · Q4 : **d** · Q5 : **b**

Rappel du cours illustré : virole fermée → dioxygène insuffisant → combustion incomplète (flamme jaune fuligineuse, dépôt noir de carbone, monoxyde de carbone toxique) ; virole ouverte → dioxygène suffisant → combustion complète (flamme bleue, CO_2 qui trouble l'eau de chaux, vapeur d'eau).

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie · Leçon 7 : LES ALCANES

INTERROGATION ÉCRITE N°3

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Note :** ..... / 10
Nom et prénom :			**Date :** ...../...../.....

Consigne : *pour chaque question, entoure la lettre de la* ***seule*** *bonne réponse. Réponse fausse ou double réponse : 0 point.*

Q1. La combustion <u>complète</u> d'un alcane produit : (2 pts)

a) du carbone et de l'eau
b) du monoxyde de carbone et de l'eau
c) du dioxyde de carbone et de l'eau
d) du dioxyde de carbone et du carbone

Q2. Équation-bilan : $2\ C_4H_{10} + 13\ O_2 \rightarrow 8\ CO_2 + 10\ H_2O$. Quel volume de dioxygène faut-il pour brûler complètement 10 L de butane ? (2 pts)

a) 26 L
b) 65 L
c) 130 L
d) 20 L

Q3. Avec la même équation-bilan, quel volume de dioxyde de carbone obtient-on en brûlant complètement 4 L de butane ? (2 pts)

a) 8 L
b) 32 L
c) 10 L
d) 16 L

Q4. Quel gaz très toxique se forme lors de la combustion <u>incomplète</u> des hydrocarbures ? (2 pts)

a) le monoxyde de carbone
b) le dioxyde de carbone
c) la vapeur d'eau
d) le dioxygène

Q5. Les deux principaux gaz à effet de serre sont : (2 pts)

a) le dioxygène et le diazote
b) le monoxyde de carbone et le carbone
c) la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone
d) le butane et le propane

INTERROGATION ÉCRITE N°3 — CORRIGÉ

Durée : 10 min	**Classe :** 3ème	**Prof. :** M. TEHUA	**Barème :** 5 × 2 pts = 10 pts

N°	Bonne réponse	Justification
Q1	**c)** du dioxyde de carbone et de l'eau	La combustion complète d'un alcane donne de l'eau et du dioxyde de carbone.
Q2	**b)** 65 L	$V(C_4H_{10})/2 = V(O_2)/13 \Longrightarrow V(O_2) = 10 \times 13 / 2 = 65$ L.
Q3	**d)** 16 L	$V(C_4H_{10})/2 = V(CO_2)/8 \Longrightarrow V(CO_2) = 4 \times 8 / 2 = 16$ L.
Q4	**a)** le monoxyde de carbone	La combustion incomplète produit du monoxyde de carbone (CO), très toxique : il peut provoquer l'asphyxie. C'est pourquoi il faut aérer la cuisine.
Q5	**c)** la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone	Principaux gaz à effet de serre : la vapeur d'eau (60 %) et le dioxyde de carbone (26 %). Leur augmentation provoque le réchauffement climatique.

Clé de correction : Q1 : **c** · Q2 : **b** · Q3 : **d** · Q4 : **a** · Q5 : **c**

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Leçon 8 : LES LENTILLES – Test objectif (coche la bonne réponse)

Nom et prénom :	**Prof. :** M. TEHUA	**Note :** ..... / 10
Année scolaire : 2026-2027	**Classe :** 3ème	**Durée :** 10 min

Consigne : une seule réponse est correcte par question. Coche la case de ta réponse. Barème : 2 pts par question.

1 Les lentilles convergentes ont les bords : *2 pts*

☐ **A.** épais ☐ **B.** minces ☐ **C.** arrondis

2 La distance focale d'une lentille est la distance entre : *2 pts*

☐ **A.** le foyer objet F et l'objet A

☐ **B.** l'objet et son image

☐ **C.** le centre optique O et le foyer image F'

3 Une lentille convergente a pour distance focale f = 0,25 m. Sa vergence est : *2 pts*

☐ **A.** C = 0,25 δ ☐ **B.** C = 4 δ ☐ **C.** C = 25 δ

4 Un rayon lumineux incident qui passe par le centre optique O d'une lentille : *2 pts*

☐ **A.** n'est pas dévié

☐ **B.** émerge parallèlement à l'axe optique

☐ **C.** émerge en passant par F'

5 L'image d'un objet réel donnée par une lentille convergente est nette et renversée. *2 pts*

☐ **A.** Vrai ☐ **B.** Faux

Bon courage ! – « Ça soutra !!! »

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Leçon 8 : LES LENTILLES – Correction

Réponses attendues (2 points par question – total : 10 points)

1 Les lentilles convergentes ont les bords :

✔ **Réponse : B.** minces

Une lentille convergente a les bords minces (les lentilles divergentes ont les bords épais).

2 La distance focale d'une lentille est la distance entre :

✔ **Réponse : C.** le centre optique O et le foyer image F'

f = OF' = OF : c'est la distance du centre optique O au foyer image F'. Elle s'exprime en mètre (m).

3 Une lentille convergente a pour distance focale f = 0,25 m. Sa vergence est :

✔ **Réponse : B.** C = 4 δ

C = 1/f = 1/0,25 = 4 δ (dioptries).

4 Un rayon lumineux incident qui passe par le centre optique O d'une lentille :

✔ **Réponse : A.** n'est pas dévié

Un rayon incident passant par le centre optique n'est pas dévié.

5 L'image d'un objet réel donnée par une lentille convergente est nette et renversée.

✔ **Réponse : A.** Vrai

VRAI : l'image d'un objet réel à travers une lentille convergente est nette et renversée.

Barème : bonne réponse = 2 pts ; mauvaise réponse ou absence de réponse = 0 pt.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°2

Leçon 8 : LES LENTILLES – Test objectif (coche la bonne réponse)

Nom et prénom :	**Prof. :** M. TEHUA	**Note :** ..... / 10
Année scolaire : 2026-2027	**Classe :** 3ème	**Durée :** 10 min

Consigne : une seule réponse est correcte par question. Coche la case de ta réponse. Barème : 2 pts par question.

1 La vergence d'une lentille divergente est : *2 pts*

☐ **A.** positive ☐ **B.** négative ☐ **C.** nulle

2 Une lentille convergente a pour distance focale f = 20 cm. En mètre, f vaut : *2 pts*

☐ **A.** 0,2 m ☐ **B.** 2 m ☐ **C.** 0,02 m

3 Deux lentilles accolées ont pour vergences $C_1 = 5$ δ et $C_2 = 3$ δ. La vergence de l'ensemble est : *2 pts*

☐ **A.** C = 2 δ ☐ **B.** C = 15 δ ☐ **C.** C = 8 δ

4 Dans un appareil photographique, l'image de l'objet se forme sur : *2 pts*

☐ **A.** l'objectif ☐ **B.** la pellicule (écran) ☐ **C.** le boîtier

5 Un objet AB mesure 2 cm. Son image A'B' mesure 6 cm. Le grandissement G = A'B'/AB vaut : *2 pts*

☐ **A.** G = 3 ☐ **B.** G = 1/3 ☐ **C.** G = 4

Bon courage ! – « Ça soutra !!! »

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°2

Leçon 8 : LES LENTILLES – Correction

Réponses attendues (2 points par question – total : 10 points)

1 La vergence d'une lentille divergente est :

✔ **Réponse : B.** négative

La vergence d'une lentille divergente est négative (ex. C = – 5 δ).

2 Une lentille convergente a pour distance focale f = 20 cm. En mètre, f vaut :

✔ **Réponse : A.** 0,2 m

20 cm = 20 × 10^{-2} m = 0,2 m.

3 Deux lentilles accolées ont pour vergences C_1 = 5 δ et C_2 = 3 δ. La vergence de l'ensemble est :

✔ **Réponse : C.** C = 8 δ

$C = C_1 + C_2 = 5 + 3 = 8$ δ.

4 Dans un appareil photographique, l'image de l'objet se forme sur :

✔ **Réponse : B.** la pellicule (écran)

L'objectif (lentille convergente) donne une image qui se forme sur la pellicule (l'écran).

5 Un objet AB mesure 2 cm. Son image A'B' mesure 6 cm. Le grandissement G = A'B'/AB vaut :

✔ **Réponse : A.** G = 3

G = A'B'/AB = 6/2 = 3. Le grandissement n'a pas d'unité.

Barème : bonne réponse = 2 pts ; mauvaise réponse ou absence de réponse = 0 pt.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°3

Leçon 8 : LES LENTILLES – Test objectif illustré (coche la bonne réponse)

Nom et prénom :	**Prof. :** M. TEHUA	**Note :** ..... / 10
Année scolaire : 2026-2027	**Classe :** 3ème	**Durée :** 10 min

Consigne : observe bien les schémas, puis coche la bonne réponse (une seule). Barème : 2 pts par question.

1 Parmi les lentilles ci-dessous, lesquelles sont **convergentes** ? *2 pts*



Lentille 1 **Lentille 2** **Lentille 3**

☐ **A.** la lentille 2 seulement ☐ **B.** les lentilles 1 et 3 ☐ **C.** les lentilles 1 et 2

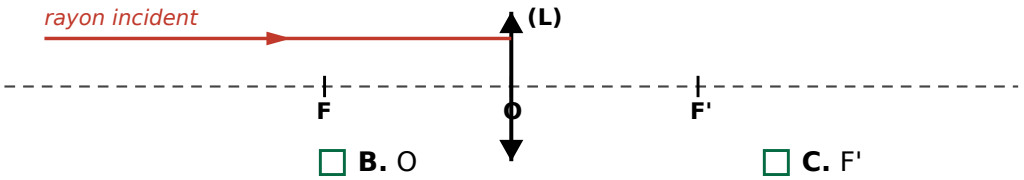
2 Quel schéma représente le **symbole d'une lentille convergente** ? *2 pts*



Symbole 1 **Symbole 2**

☐ **A.** le symbole 1 ☐ **B.** le symbole 2 ☐ **C.** aucun des deux

3 Un rayon incident **parallèle à l'axe optique** traverse la lentille. Il émerge en passant par le point : *2 pts*



☐ **A.** F ☐ **B.** O ☐ **C.** F'

4 Un rayon incident **passe par le foyer objet F**. Quel schéma donne la marche correcte du rayon émergent ? *2 pts*

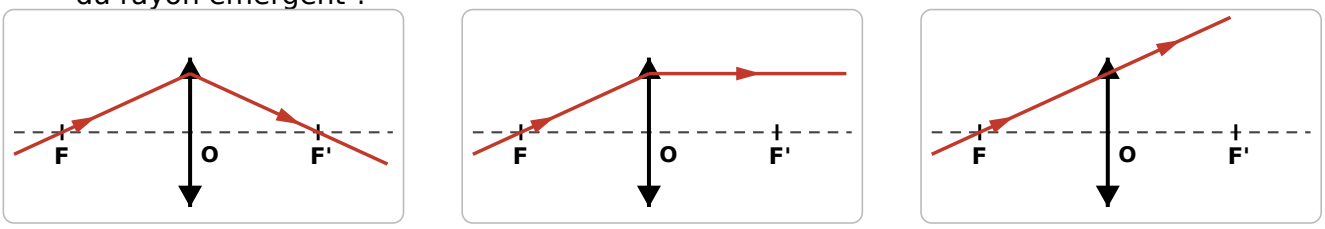
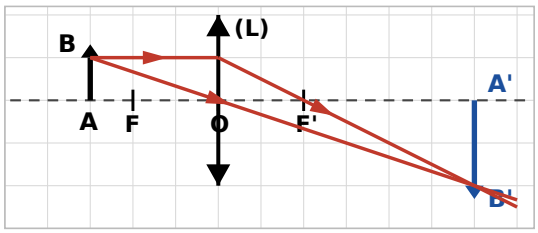


Schéma 1 **Schéma 2** **Schéma 3**

☐ **A.** le schéma 1 ☐ **B.** le schéma 2 ☐ **C.** le schéma 3

5 Construction à l'échelle 1 (1 carreau = 1 cm). Quelle est la nature de l'image A'B' et la valeur du grandissement G ? *2 pts*



☐ **A.** droite, G = 2 ☐ **B.** renversée, G = 0,5 ☐ **C.** renversée, G = 2

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°3

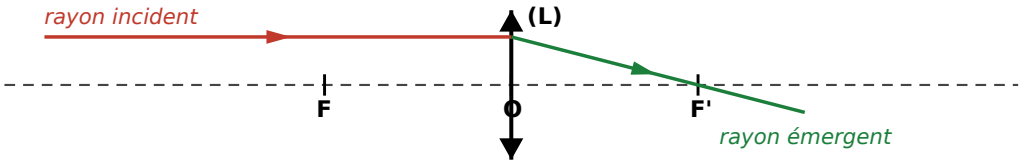
Leçon 8 : LES LENTILLES – Correction

Réponses attendues (2 points par question – total : 10 points)

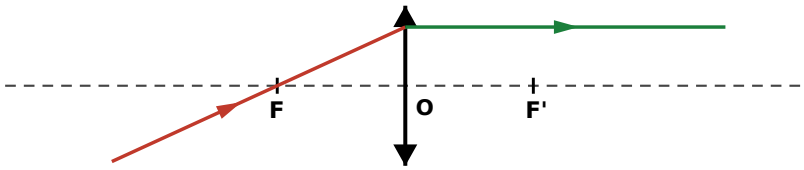
1 ✔ **B. les lentilles 1 et 3.** Une lentille convergente a les **bords minces** (1 : biconvexe, 3 : plan-convexe). La lentille 2 a les bords épais : elle est divergente.

2 ✔ **A. le symbole 1.** Le symbole d'une lentille convergente est un segment fléché dont les pointes sont tournées **vers l'extérieur** ; celui de la lentille divergente a les pointes tournées vers l'intérieur.

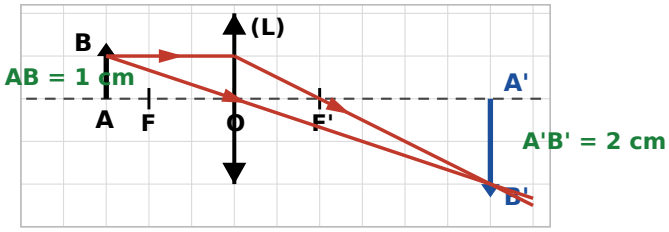
3 ✔ **C. F'.** Un rayon incident parallèle à l'axe optique émerge en passant par le **foyer image F'** (rayon émergent tracé en vert).



4 ✔ **B. le schéma 2.** Un rayon incident passant par le foyer objet F émerge **parallèlement à l'axe optique**.



5 ✔ **C. renversée, G = 2.** L'image A'B' est **renversée** (objet réel, lentille convergente). Mesures sur la figure : AB = 1 cm et A'B' = 2 cm, donc **G = A'B'/AB = 2/1 = 2** (sans unité).



Barème : bonne réponse = 2 pts ; mauvaise réponse ou absence de réponse = 0 pt.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Sujet 1

Leçon 9 : Les défauts de l'œil et leurs corrections

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... / 10

Prof. : M. TEHUA | Classe : 3ieme | Durée : 10min | Année scolaire 2026-2027

Consigne : entoure la lettre de la bonne réponse (une seule réponse par question).

1. **Dans l'œil humain, la partie qui joue le rôle d'une lentille est :**
   - **a)** l'iris
   - **b)** le cristallin
   - **c)** la rétine

2. **La rétine de l'œil se comporte comme :**
   - **a)** un écran
   - **b)** une lentille convergente
   - **c)** une lentille divergente

3. **Un œil normal est aussi appelé œil :**
   - **a)** myope
   - **b)** hypermétrope
   - **c)** emmétrope

4. **Un œil myope ne voit pas correctement les objets :**
   - **a)** proches
   - **b)** éloignés
   - **c)** lumineux

5. **L'œil myope se comporte comme une lentille :**
   - **a)** trop convergente
   - **b)** pas assez convergente
   - **c)** divergente

Bonne chance !

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Sujet 2

Leçon 9 : Les défauts de l'œil et leurs corrections

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... / 10

Prof. : M. TEHUA | Classe : 3ieme | Durée : 10min | Année scolaire 2026-2027

Consigne : entoure la lettre de la bonne réponse (une seule réponse par question).

1. **Pour un œil hypermétrope, l'image d'un objet proche se forme :**
   - **a)** avant la rétine
   - **b)** sur la rétine
   - **c)** après la rétine

2. **Un œil hypermétrope ne voit pas correctement les objets :**
   - **a)** éloignés
   - **b)** proches
   - **c)** très lumineux

3. **Pour corriger la myopie, on utilise une lentille :**
   - **a)** convergente
   - **b)** divergente
   - **c)** plane

4. **La vergence d'une lentille divergente est :**
   - **a)** positive
   - **b)** nulle
   - **c)** négative

5. **On corrige l'hypermétropie avec une lentille convergente pour :**
   - **a)** diminuer la convergence de l'œil
   - **b)** augmenter la convergence de l'œil
   - **c)** supprimer la rétine

Bonne chance !

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Sujet 3

Leçon 9 : Les défauts de l'œil et leurs corrections

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... / 10

Prof. : M. TEHUA | Classe : 3ieme | Durée : 10min | Année scolaire 2026-2027

Consigne : entoure la lettre de la bonne réponse (une seule réponse par question).

Observe les schémas optiques ci-dessous (lentille bleue = cristallin ; trait rouge épais = rétine).

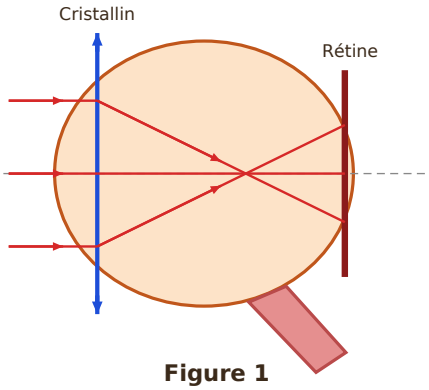


Figure 1

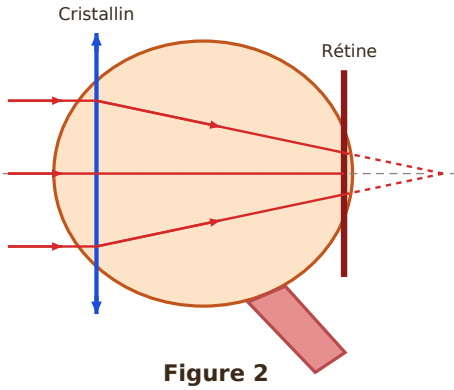


Figure 2

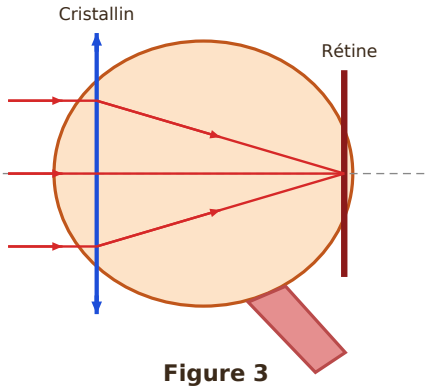


Figure 3

1. La figure 3 représente :

- **a)** un œil myope
- **b)** un œil hypermétrope
- **c)** un œil normal (emmétrope)

2. Le défaut de l'œil représenté sur la figure 1 est :

- **a)** la myopie
- **b)** l'hypermétropie
- **c)** aucun défaut

3. Le défaut de l'œil représenté sur la figure 2 est :

- **a)** la myopie
- **b)** l'hypermétropie
- **c)** aucun défaut

4. Pour corriger le défaut de l'œil de la figure 1, on utilise une lentille :

- **a)** convergente
- **b)** divergente
- **c)** aucune lentille

5. Pour corriger le défaut de l'œil de la figure 2, on utilise une lentille :

- **a)** convergente
- **b)** divergente
- **c)** aucune lentille

Bonne chance !

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Sujet 1 – CORRIGÉ

Leçon 9 : Les défauts de l'œil et leurs corrections

Nom et prénom : **Note :** **Barème : 5 × 2 pts**

Prof. : M. TEHUA | Classe : 3ieme | Durée : 10min | Année scolaire 2026-2027

1. Dans l'œil humain, la partie qui joue le rôle d'une lentille est :

► **Réponse : b) le cristallin** +2 pts

Justification : Le cristallin correspond à la lentille.

2. La rétine de l'œil se comporte comme :

► **Réponse : a) un écran** +2 pts

Justification : La rétine représente l'écran sur lequel se forme l'image.

3. Un œil normal est aussi appelé œil :

► **Réponse : c) emmétrope** +2 pts

Justification : Un œil normal, dont l'image se forme sur la rétine, est un œil emmétrope.

4. Un œil myope ne voit pas correctement les objets :

► **Réponse : b) éloignés** +2 pts

Justification : La myopie est le défaut de l'œil qui empêche de voir nettement les objets éloignés.

5. L'œil myope se comporte comme une lentille :

► **Réponse : a) trop convergente** +2 pts

Justification : Un œil myope est trop convergent : l'image se forme avant la rétine.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Sujet 2 – CORRIGÉ

Leçon 9 : Les défauts de l'œil et leurs corrections

Nom et prénom : **Note :** **Barème : 5 × 2 pts**

Prof. : M. TEHUA | Classe : 3ieme | Durée : 10min | Année scolaire 2026-2027

1. Pour un œil hypermétrope, l'image d'un objet proche se forme :

► **Réponse : c) après la rétine** +2 pts

Justification : L'œil hypermétrope est moins convergent : l'image est perçue après la rétine.

2. Un œil hypermétrope ne voit pas correctement les objets :

► **Réponse : b) proches** +2 pts

Justification : L'hypermétropie empêche de voir nettement les objets proches.

3. Pour corriger la myopie, on utilise une lentille :

► **Réponse : b) divergente** +2 pts

Justification : Une lentille divergente diminue la vergence de l'œil myope.

4. La vergence d'une lentille divergente est :

► **Réponse : c) négative** +2 pts

Justification : La vergence d'une lentille divergente est négative.

5. On corrige l'hypermétropie avec une lentille convergente pour :

► **Réponse : b) augmenter la convergence de l'œil** +2 pts

Justification : La lentille convergente augmente la convergence de l'œil hypermétrope.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Sujet 3 – CORRIGÉ

Leçon 9 : Les défauts de l'œil et leurs corrections

Nom et prénom : **Note :** **Barème : 5 × 2 pts**

Prof. : M. TEHUA | Classe : 3ieme | Durée : 10min | Année scolaire 2026-2027

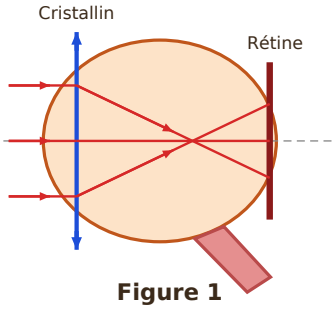


Figure 1

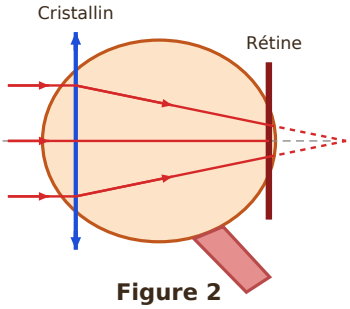


Figure 2

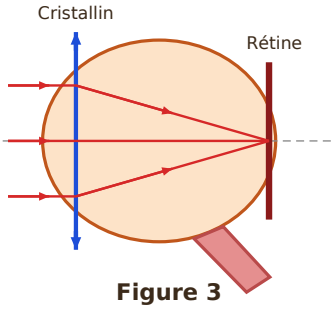


Figure 3

1. La figure 3 représente :

► **Réponse : c) un œil normal (emmétrope)** +2 pts

Justification : Sur la figure 3, les rayons convergent exactement sur la rétine : œil normal (emmétrope).

2. Le défaut de l'œil représenté sur la figure 1 est :

► **Réponse : a) la myopie** +2 pts

Justification : Sur la figure 1, l'image se forme avant la rétine : l'œil est myope.

3. Le défaut de l'œil représenté sur la figure 2 est :

► **Réponse : b) l'hypermétropie** +2 pts

Justification : Sur la figure 2, l'image se forme après la rétine : l'œil est hypermétrope.

4. Pour corriger le défaut de l'œil de la figure 1, on utilise une lentille :

► **Réponse : b) divergente** +2 pts

Justification : Œil myope (trop convergent) → lentille divergente.

5. Pour corriger le défaut de l'œil de la figure 2, on utilise une lentille :

► **Réponse : a) convergente** +2 pts

Justification : Œil hypermétrope (pas assez convergent) → lentille convergente.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 10 : OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES

SUJET A — Oxydation et combustion du fer

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Nom et prénom :		**Année scolaire :** 2026-2027

Note : ..... / 5

*Test objectif — Pour chaque question, entoure la lettre de la **seule** bonne réponse (1 point par question).*

1. Une oxydation est une réaction chimique au cours de laquelle un corps :

A) se combine avec des atomes d'oxygène.
B) perd des atomes d'oxygène.
C) se combine avec des atomes d'hydrogène.
D) se transforme en eau.

2. Parmi les formules suivantes, laquelle est celle d'un corps pur simple ?

A) H_2O
B) CO_2
C) O_2
D) SO_2

3. Le produit de la combustion du fer dans le dioxygène est :

A) l'oxyde de cuivre II (CuO).
B) l'oxyde magnétique de fer (Fe_3O_4).
C) le dioxyde de carbone (CO_2).
D) la rouille (Fe_2O_3).

4. Le produit formé lors de la combustion du fer est identifié à l'aide :

A) de l'eau de chaux.
B) d'un aimant.
C) de la solution de permanganate de potassium.
D) d'un papier pH.

5. L'équation-bilan de la combustion du fer est :

A) $3\ Fe + O_2 \rightarrow Fe_3O_4$
B) $3\ Fe + 2\ O_2 \rightarrow Fe_3O_4$
C) $4\ Fe + 3\ O_2 \rightarrow 2\ Fe_2O_3$
D) $2\ Fe + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 10 : OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES

SUJET B — Combustion du cuivre, du carbone et du soufre

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Nom et prénom :		**Année scolaire :** 2026-2027

Note : ..... / 5

*Test objectif — Pour chaque question, entoure la lettre de la **seule** bonne réponse (1 point par question).*

1. Parmi les formules suivantes, laquelle est celle d'un corps pur composé ?

A) H_2
B) Fe
C) SO_2
D) N_2

2. Lorsqu'on chauffe le cuivre dans l'air, il se recouvre d'une pellicule :

A) rouge brun.
B) noire.
C) blanche.
D) bleue.

3. L'équation-bilan de la combustion du cuivre dans le dioxygène est :

A) $Cu + O_2 \rightarrow CuO$
B) $2\,Cu + O_2 \rightarrow 2\,CuO$
C) $2\,Cu + O_2 \rightarrow Cu_2O$
D) $Cu + 2\,O_2 \rightarrow CuO_2$

4. L'équation-bilan de la combustion complète du carbone dans le dioxygène est :

A) $C + O_2 \rightarrow CO_2$
B) $2\,C + O_2 \rightarrow 2\,CO$
C) $C + O_2 \rightarrow CO$
D) $C + 2\,O_2 \rightarrow CO_2$

5. Le gaz formé par la combustion du soufre (le dioxyde de soufre) :

A) trouble l'eau de chaux.
B) décolore la solution de permanganate de potassium.
C) est attiré par un aimant.
D) rallume une allumette incandescente.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Leçon 10 : OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES

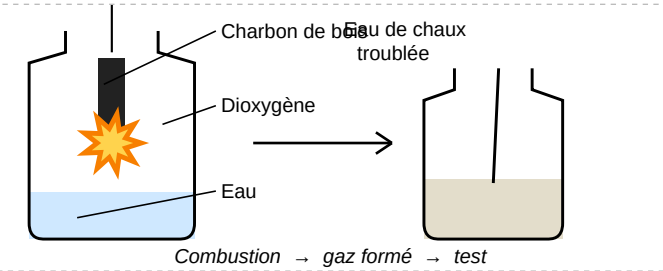
SUJET C — Sujet illustré : carbone, soufre et rouille

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Nom et prénom :		**Année scolaire :** 2026-2027

Note : ..... / 5

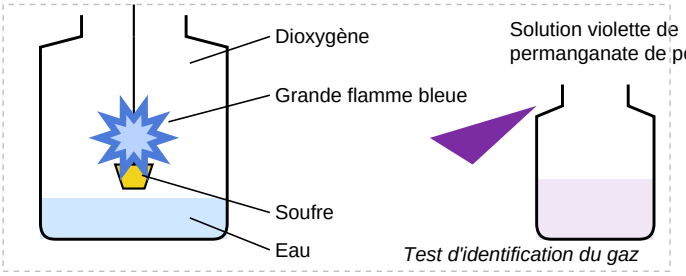
*Test objectif — Pour chaque question, entoure la lettre de la **seule** bonne réponse (1 point par question).*

1. Observe le schéma. Le gaz formé par la combustion du charbon de bois trouble l'eau de chaux. C'est :



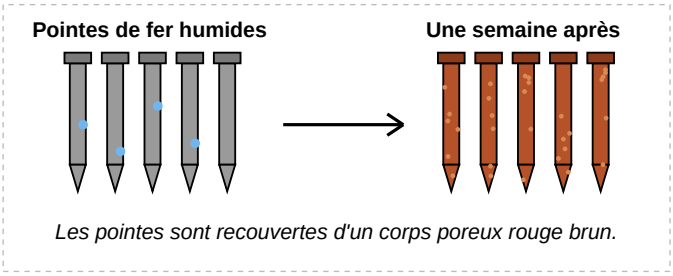
A) le monoxyde de carbone (CO).
B) le dioxyde de carbone (CO_2).
C) le dioxyde de soufre (SO_2).
D) le dioxygène (O_2).

2. Observe le schéma. Le soufre brûle avec une grande flamme bleue dans le dioxygène et le gaz formé décolore le permanganate de potassium. Ce gaz est :



A) le trioxyde de soufre (SO_3).
B) le dioxyde de carbone (CO_2).
C) le dioxyde de soufre (SO_2).
D) l'oxyde de cuivre II (CuO).

3. Observe le schéma. Le principal constituant du corps poreux rouge brun qui recouvre les pointes de fer est l'oxyde ferrique de formule :



A) Fe_3O_4
B) CuO
C) Fe_2O_3
D) CO_2

4. La formation de la rouille est une oxydation :

A) vive, avec flamme et dégagement de chaleur.
B) lente, sans combustion.
C) vive, avec des étincelles.
D) qui se produit sans dioxygène.

5. Pour protéger un objet en fer contre la rouille, on peut utiliser :

A) de l'eau salée.
B) un aimant.
C) de la peinture, du vernis ou du zinc.
D) du dioxygène pur.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1 — CORRIGÉ

Leçon 10 : OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES

SUJET A — Oxydation et combustion du fer

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Nom et prénom :		**Année scolaire :** 2026-2027

Barème : 1 point par bonne réponse — Total : 5 points

N°	Réponse	Justification
1	**A)** se combine avec des atomes d'oxygène.	Une oxydation est une réaction au cours de laquelle un corps se combine avec des atomes d'oxygène (gain d'atomes d'oxygène).
2	**C)** O_2	O_2 est constitué d'atomes identiques : c'est un corps pur simple. H_2O, CO_2 et SO_2 sont constitués d'atomes différents (corps purs composés).
3	**B)** l'oxyde magnétique de fer (Fe_3O_4).	Le fer brûle avec des étincelles dans le dioxygène et donne un solide gris : l'oxyde magnétique de fer Fe_3O_4.
4	**B)** d'un aimant.	Le solide gris formé est attiré par l'aimant : c'est l'oxyde magnétique de fer.
5	**B)** $3\ Fe + 2\ O_2 \rightarrow Fe_3O_4$	$3\ Fe + 2\ O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ est équilibrée (3 Fe et 4 O de chaque côté). La réponse C est l'équation de la formation de la rouille.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1 — CORRIGÉ

Leçon 10 : OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES

SUJET B — Combustion du cuivre, du carbone et du soufre

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Nom et prénom :		**Année scolaire :** 2026-2027

Barème : 1 point par bonne réponse — Total : 5 points

N°	Réponse	Justification
1	**C)** SO_2	SO_2 est formé d'atomes différents (S et O) : c'est un corps pur composé. H_2, Fe et N_2 sont des corps purs simples.
2	**B)** noire.	Le cuivre se recouvre d'une pellicule noire d'oxyde de cuivre II (CuO).
3	**B)** $2\ Cu + O_2 \rightarrow 2\ CuO$	$2\ Cu + O_2 \rightarrow 2\ CuO$ est équilibrée (2 Cu et 2 O de chaque côté).
4	**A)** $C + O_2 \rightarrow CO_2$	La combustion complète du carbone produit du dioxyde de carbone : $C + O_2 \rightarrow CO_2$. La réponse B correspond à la combustion incomplète (monoxyde de carbone).
5	**B)** décolore la solution de permanganate de potassium.	Le dioxyde de soufre SO_2 décolore la solution violette de permanganate de potassium.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1 — CORRIGÉ

Leçon 10 : OXYDATION DES CORPS PURS SIMPLES

SUJET C — Sujet illustré : carbone, soufre et rouille

Durée : 10min	**Classe :** 3ieme	**Prof. :** M. TEHUA
Nom et prénom :		**Année scolaire :** 2026-2027

Barème : 1 point par bonne réponse — Total : 5 points

N°	Réponse	Justification
1	**B)** le dioxyde de carbone (CO_2).	Le gaz qui trouble l'eau de chaux est le dioxyde de carbone CO_2.
2	**C)** le dioxyde de soufre (SO_2).	Le gaz formé est le dioxyde de soufre SO_2 (incolore, à odeur suffocante et toxique).
3	**C)** Fe_2O_3	Le fer exposé à l'air humide forme la rouille, dont le principal constituant est l'oxyde ferrique Fe_2O_3.
4	**B)** lente, sans combustion.	La rouille se forme en une semaine environ, sans flamme : c'est une oxydation lente.
5	**C)** de la peinture, du vernis ou du zinc.	On protège le fer par un vernis, une peinture ou un autre métal (le plus souvent le zinc) qui s'oxyde à la place du fer.

Rappel des équations-bilans du cours :

$3\,Fe + 2\,O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ | $2\,Cu + O_2 \rightarrow 2\,CuO$ | $C + O_2 \rightarrow CO_2$ | $2\,C + O_2 \rightarrow 2\,CO$

$S + O_2 \rightarrow SO_2$ | $4\,Fe + 3\,O_2 \rightarrow 2\,Fe_2O_3$

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

SUJET A

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie – Leçon 11 : Réduction des oxydes

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... **/ 20**

Classe : 3ème **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA**

Consigne : Pour chaque question, **une seule** réponse est correcte. Entoure la lettre de la bonne réponse.

Question 1 (4 pts) L'**oxydation** correspond à :

a) une perte d'un ou plusieurs atomes d'oxygène
b) un gain d'un ou plusieurs atomes d'oxygène
c) la formation d'eau
d) un simple changement d'état

Question 2 (4 pts) On chauffe un mélange de poudre d'oxyde de cuivre II et de carbone. Le gaz qui **trouble l'eau de chaux** est :

a) le dioxygène O_2
b) le dihydrogène H_2
c) le dioxyde de carbone CO_2
d) le diazote N_2

Question 3 (4 pts) Le **dépôt métallique de couleur rouge** observé sur les parois du tube à essais est du :

a) fer
b) cuivre
c) carbone
d) aluminium

Question 4 (4 pts) L'équation-bilan de la réduction de l'oxyde de cuivre II par le carbone est :

a) $CuO + C \rightarrow Cu + CO_2$
b) $2CuO + C \rightarrow 2Cu + CO_2$
c) $CuO + 2C \rightarrow Cu + 2CO$
d) $2CuO + C \rightarrow 2Cu + CO$

Question 5 (4 pts) Dans la réaction $2CuO + C \rightarrow 2Cu + CO_2$, le **réducteur** est :

a) l'oxyde de cuivre II (CuO)
b) le cuivre (Cu)
c) le carbone (C)
d) le dioxyde de carbone (CO_2)

Bonne chance ! – Fomesoutra.com : ça soutra !!!

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

SUJET B

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie – Leçon 11 : Réduction des oxydes

Nom et prénom : ..... **Note :** ____ / 20

Classe : 3ème **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA**

Consigne : Réponds aux questions 1, 2, 3 et 5 en **entourant la lettre** de la bonne réponse. À la question 4, coche (X) la bonne case.

Question 1 (4 pts) Un **oxydant** est un corps capable de :

a) capter un ou plusieurs atomes d'oxygène **b)** céder un ou plusieurs atomes d'oxygène

c) perdre de la chaleur **d)** former un précipité

Question 2 (4 pts) Un mélange d'oxyde ferrique et d'aluminium en poudre est enflammé avec un ruban de magnésium. Il se forme :

a) du fer et de l'alumine (Al_2O_3) **b)** du cuivre et du dioxyde de carbone

c) de l'eau et du dihydrogène **d)** du fer et du dioxyde de carbone

Question 3 (4 pts) Dans la réaction $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow 2Fe + Al_2O_3$, le **corps réduit** est :

a) l'aluminium (Al) **b)** l'oxyde ferrique (Fe_2O_3)

c) le fer (Fe) **d)** l'alumine (Al_2O_3)

Question 4 (4 pts) Dis si chaque affirmation est **vraie** ou **fausse** (1 pt par ligne).

Affirmations	Vrai	Faux
1. Le fer obtenu est attiré par un aimant.		
2. La réaction entre l'aluminium et l'oxyde ferrique est lente et ne dégage pas de chaleur.		
3. Dans cette réaction, l'aluminium est le réducteur.		
4. L'alumine est le métal gris attiré par l'aimant.		

Question 5 (4 pts) Dans un haut fourneau, le monoxyde de carbone réduit l'oxyde ferrique. L'équation-bilan **équilibrée** est :

a) $CO + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + CO_2$ **b)** $3CO + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

c) $2CO + Fe_2O_3 \rightarrow Fe + 2CO_2$ **d)** $3CO + 2Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

Bonne chance ! – Fomesoutra.com : ça soutra !!!

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

SUJET C

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie – Leçon 11 : Réduction des oxydes

Nom et prénom : ..... **Note :** ..... **/ 20**

Classe : 3ème **Durée : 10 min** **Prof. : M. TEHUA**

Consigne : Observe attentivement les **figures 1, 2 et 3** puis réponds aux questions. Entoure la lettre de la bonne réponse (questions 1 à 4).

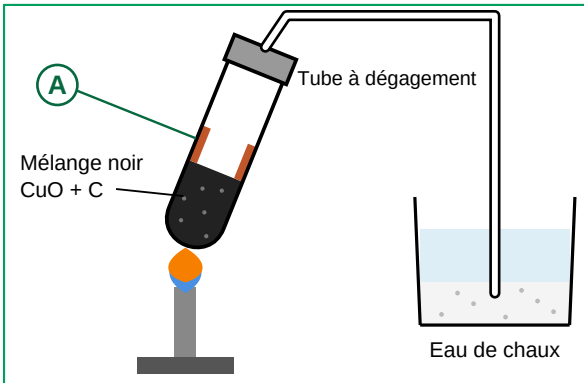


Figure 1 : chauffage du mélange noir

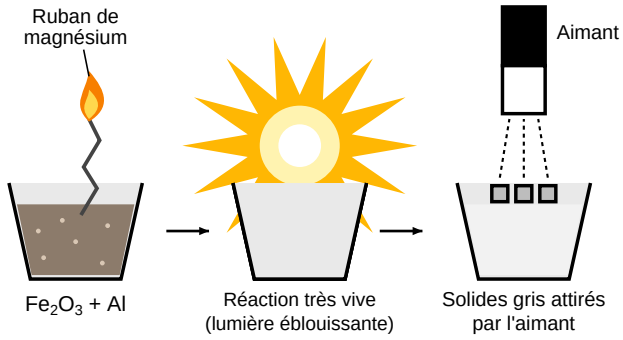
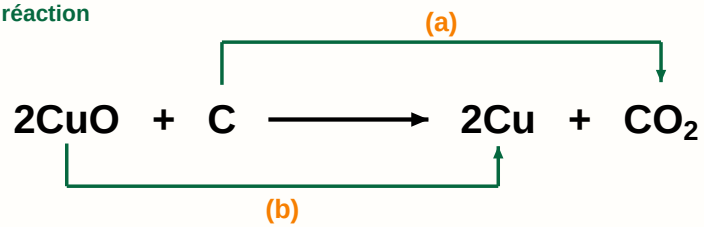


Figure 2 : mélange Fe_2O_3 + Al

Figure 3 : équation-bilan de la réaction



Question 1 (4 pts) **Figure 1.** Le gaz qui trouble l'eau de chaux est :

a) le dioxygène O_2 **b)** le dihydrogène H_2

c) le dioxyde de carbone CO_2 **d)** le diazote N_2

Question 2 (4 pts) **Figure 1.** Le dépôt rouge repéré par la lettre **A** sur la paroi du tube est du :

a) fer **b)** cuivre

c) carbone **d)** oxyde de cuivre II

Question 3 (4 pts) **Figure 2.** Les solides gris attirés par l'aimant sont :

a) de l'alumine **b)** du cuivre

c) du carbone **d)** du fer

Question 4 (4 pts) **Figure 3.** Les transformations (a) et (b) s'appellent respectivement :

a) (a) réduction ; (b) oxydation **b)** (a) oxydation ; (b) réduction

c) (a) réduction ; (b) réduction **d)** (a) oxydation ; (b) oxydation

Question 5 (4 pts) **Figure 3.** Associe chaque terme à la bonne formule en écrivant dans la case la lettre :
a) CuO **b)** C **c)** Cu **d)** CO_2 (1 pt par ligne)

1. le corps réduit ☐ **2.** le corps oxydé ☐

3. l'oxydant ☐ **4.** le réducteur ☐

Bonne chance ! – Fomesoutra.com : ça soutra !!!

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

SUJET A

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie – Leçon 11 : Réduction des oxydes

Classe : 3ème • Durée : 10 min • Prof. : M. TEHUA • Barème : 5 questions × 4 pts = 20 pts

N°	Réponse	Justification (cours)	Pts
1	**b)** un gain d'un ou plusieurs atomes d'oxygène	L'oxydation correspond à un gain d'atomes d'oxygène ; la réduction correspond à une perte d'atomes d'oxygène.	4
2	**c)** le dioxyde de carbone CO_2	Le CO_2 se dégage pendant la réaction et trouble l'eau de chaux.	4
3	**b)** cuivre	On observe un dépôt de cuivre métallique (Cu), de couleur rouge, sur les parois du tube à essais.	4
4	**b)** $2CuO + C \rightarrow 2Cu + CO_2$	Équation équilibrée : 2 Cu et 2 O de chaque côté, 1 C de chaque côté.	4
5	**c)** le carbone (C)	Le carbone capte l'oxygène de l'oxyde de cuivre II : il le réduit. Le carbone est donc le réducteur (et le corps oxydé).	4

TOTAL : 20 / 20

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

SUJET B

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie – Leçon 11 : Réduction des oxydes

Classe : 3ème • Durée : 10 min • Prof. : M. TEHUA • Barème : 5 questions × 4 pts = 20 pts

N°	Réponse	Justification (cours)	Pts
1	**b)** céder un ou plusieurs atomes d'oxygène	Un oxydant est un corps capable de céder des atomes d'oxygène ; un réducteur est capable d'en capter.	4
2	**a)** du fer et de l'alumine (Al_2O_3)	Réaction : $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow 2Fe + Al_2O_3$. On obtient des solides gris (fer) et une poudre blanchâtre : l'alumine.	4
3	**b)** l'oxyde ferrique (Fe_2O_3)	Fe_2O_3 perd ses atomes d'oxygène pour donner Fe : il est réduit (c'est l'oxydant).	4
4	1. **Vrai** 2. **Faux** 3. **Vrai** 4. **Faux**	1. Le fer est attiré par l'aimant. 2. La réaction est très vive avec un fort dégagement de chaleur et une lumière éblouissante. 3. Al capte l'oxygène : réducteur. 4. L'alumine est une poudre blanchâtre, non attirée par l'aimant.	4 (4 × 1)
5	**b)** $3CO + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + 3CO_2$	Vérification : 3 C, 6 O (3 + 3 = 3 × 2) et 2 Fe de chaque côté.	4

TOTAL : 20 / 20

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

SUJET C

Année scolaire 2026-2027

Physique-Chimie – Leçon 11 : Réduction des oxydes

Classe : 3ème • Durée : 10 min • Prof. : M. TEHUA • Barème : 5 questions × 4 pts = 20 pts

N°	Réponse	Justification (cours)	Pts
1	**c)** le dioxyde de carbone CO_2	Le gaz qui passe dans le bécher trouble l'eau de chaux : c'est le CO_2.	4
2	**b)** cuivre	Le dépôt rouge A est du cuivre métallique Cu, formé par réduction de CuO.	4
3	**d)** du fer	Les solides gris sont du fer, métal attiré par l'aimant. L'alumine est une poudre blanchâtre.	4
4	**b)** (a) oxydation ; (b) réduction	(a) C devient CO_2 : il gagne de l'oxygène = oxydation. (b) 2CuO devient 2Cu : il perd de l'oxygène = réduction.	4
5	1 → **a)** CuO ; 2 → **b)** C 3 → **a)** CuO ; 4 → **b)** C	Corps réduit = oxydant = CuO (il cède l'oxygène). Corps oxydé = réducteur = C (il capte l'oxygène).	4 (4 × 1)

TOTAL : 20 / 20

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Leçon 12 : Solutions acides, basiques et neutres

Test objectif – 5 questions

Durée : 10 min	Classe : 3ième	Prof. : M. TEHUA	Année scolaire : 2026-2027
Nom et prénom :			Note : ..... / 10

QUESTION 1 (2 pts) Coche la bonne réponse.

1.1 Une solution aqueuse dont le pH est inférieur à 7 est une solution :

☐ a) basique ☐ b) neutre ☐ c) acide

1.2 Une solution aqueuse dont le pH est égal à 7 est une solution :

☐ a) acide ☐ b) neutre ☐ c) basique

QUESTION 2 (2 pts) Réponds par Vrai ou Faux (coche la bonne case).

Affirmation	Vrai	Faux
Le pH d'une solution aqueuse s'exprime en mol/L.		
Le pH d'une solution se mesure avec le papier pH ou avec un pH-mètre.		
Une solution dont le pH est égal à 13 est une solution basique.		
L'eau distillée (pH = 7) est une solution acide.		

QUESTION 3 (2 pts) Complète le texte avec les mots ou nombres suivants : *solvant – soluté – 0 – 14*.

Dans l'eau salée, l'eau est le ..... (1) et le sel est le ..... (2).

L'échelle de pH des solutions aqueuses va de ..... (3) à ..... (4).

QUESTION 4 (2 pts) Coche la nature de chaque solution d'après son pH.

Solution	Acide	Neutre	Basique
Vinaigre : pH = 4			
Soude : pH = 13			
Eau distillée : pH = 7			
Eau de Javel : pH = 11			

QUESTION 5 (2 pts) Coche la bonne réponse.

5.1 L'ion responsable de la basicité d'une solution aqueuse est :

☐ a) H^+ ☐ b) OH^- ☐ c) Cl^-

5.2 Parmi les solutions A (pH = 3), B (pH = 1) et C (pH = 5), la plus acide est :

☐ a) la solution A ☐ b) la solution B ☐ c) la solution C

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°1

Leçon 12 : Solutions acides, basiques et neutres

Test objectif – 5 questions

Durée : 10 min	Classe : 3ième	Prof. : M. TEHUA	Année scolaire : 2026-2027
Barème : 5 questions × 2 pts = 10 pts			

QUESTION 1 (2 pts) Coche la bonne réponse.

1.1 Une solution aqueuse dont le pH est inférieur à 7 est une solution :

☐ a) basique ☐ b) neutre ☒ c) acide

1.2 Une solution aqueuse dont le pH est égal à 7 est une solution :

☐ a) acide ☒ b) neutre ☐ c) basique

▸ 1.1 : **c) acide** (pH < 7). 1.2 : **b) neutre** (pH = 7). *1 pt chacune*

QUESTION 2 (2 pts) Réponds par Vrai ou Faux (coche la bonne case).

Affirmation	Vrai	Faux
Le pH d'une solution aqueuse s'exprime en mol/L.		✔
Le pH d'une solution se mesure avec le papier pH ou avec un pH-mètre.	✔	
Une solution dont le pH est égal à 13 est une solution basique.	✔	
L'eau distillée (pH = 7) est une solution acide.		✔

▸ Faux (le pH n'a pas d'unité) • Vrai • Vrai • Faux (pH = 7 : neutre). *0,5 pt chacune*

QUESTION 3 (2 pts) Complète le texte avec les mots ou nombres suivants : *solvant – soluté – 0 – 14*.

Dans l'eau salée, l'eau est le **solvant** (1) et le sel est le **soluté** (2).

L'échelle de pH des solutions aqueuses va de **0** (3) à **14** (4).

▸ (1) solvant • (2) soluté • (3) 0 • (4) 14. *0,5 pt chacun*

QUESTION 4 (2 pts) Coche la nature de chaque solution d'après son pH.

Solution	Acide	Neutre	Basique
Vinaigre : pH = 4	✔		
Soude : pH = 13			✔
Eau distillée : pH = 7		✔	
Eau de Javel : pH = 11			✔

▸ Vinaigre : acide • Soude : basique • Eau distillée : neutre • Eau de Javel : basique. *0,5 pt chacune*

QUESTION 5 (2 pts) Coche la bonne réponse.

5.1 L'ion responsable de la basicité d'une solution aqueuse est :

☐ a) H^+ ☒ b) OH^- ☐ c) Cl^-

5.2 Parmi les solutions A (pH = 3), B (pH = 1) et C (pH = 5), la plus acide est :

☐ a) la solution A ☒ b) la solution B ☐ c) la solution C

▸ 5.1 : **OH^-** (ion hydroxyde). 5.2 : **solution B** (pH le plus faible : 1). *1 pt chacune*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°2

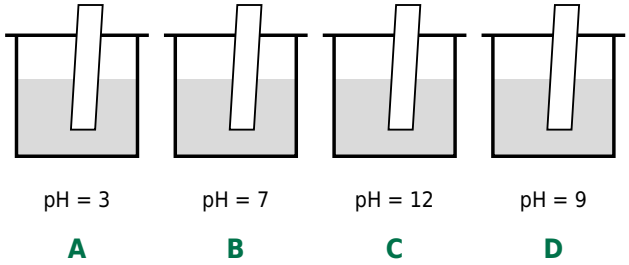
Leçon 12 : Solutions acides, basiques et neutres

Test objectif – 5 questions

Durée : 10 min	Classe : 3ième	Prof. : M. TEHUA	Année scolaire : 2026-2027
Nom et prénom :			Note : ..... / 10

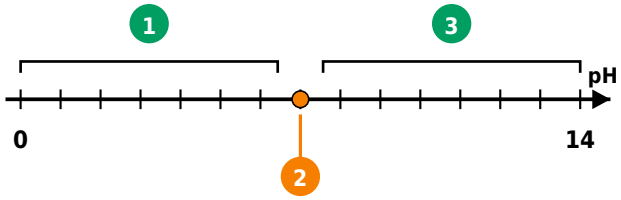
QUESTION 1 (2 pts) Observe les béchers dans lesquels on a plongé un papier pH.

1.1 Quel bécher contient la solution la plus acide ?
Réponse : bécher .....
1.2 Quel bécher contient la solution la plus basique ?
Réponse : bécher .....



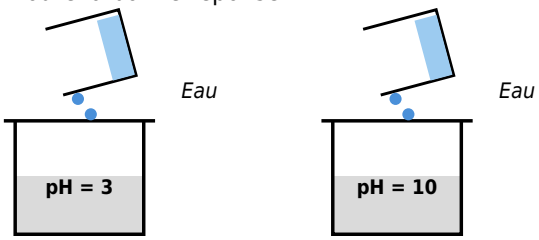
QUESTION 2 (2 pts) Légende l'échelle de pH ci-contre.

(1) = ...
(2) = ...
(3) = ...
Au point (2), la valeur du pH est : .....



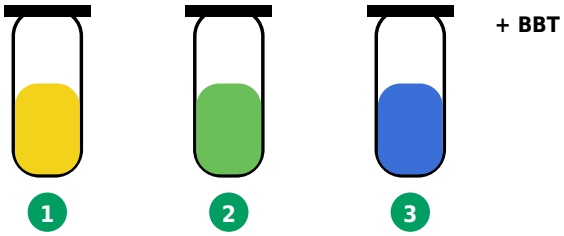
QUESTION 3 (2 pts) On verse de l'eau dans les solutions A et B. Entoure la bonne réponse.

3.1 Le pH de A : augmente / diminue
3.2 Le pH de B : augmente / diminue



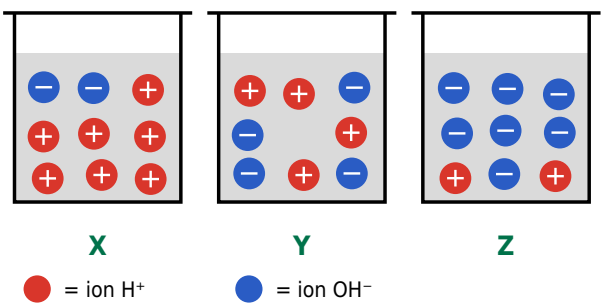
QUESTION 4 (2 pts) On ajoute du bleu de bromothymol (BBT) dans trois tubes.

4.1 Tube 1 : solution .....
4.2 Tube 2 : solution .....
4.3 Tube 3 : solution .....
4.4 Le BBT est un ..... coloré.



QUESTION 5 (2 pts) Compare le nombre d'ions H^+ et OH^- dans chaque solution.

5.1 La solution X est .....
5.2 La solution Y est .....
5.3 La solution Z est .....
5.4 Le pH le plus élevé est celui de .....



INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°2

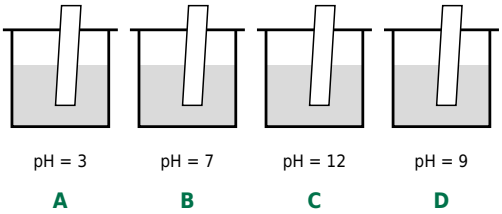
Leçon 12 : Solutions acides, basiques et neutres

Test objectif – 5 questions

Durée : 10 min	Classe : 3ième	Prof. : M. TEHUA	Année scolaire : 2026-2027
Barème : 5 questions × 2 pts = 10 pts			

QUESTION 1 (2 pts) Observe les béchers dans lesquels on a plongé un papier pH.

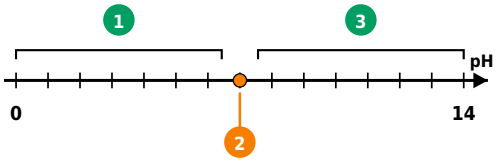
1.1 Quel bécher contient la solution la plus acide ?
Réponse : bécher **A**
1.2 Quel bécher contient la solution la plus basique ?
Réponse : bécher **C**



▸ 1.1 : **bécher A** (pH = 3, le plus petit). 1.2 : **bécher C** (pH = 12, le plus grand). *1 pt chacune*

QUESTION 2 (2 pts) Légende l'échelle de pH ci-contre.

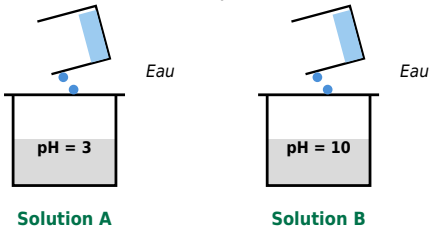
(1) = **solutions acides**
(2) = **solution neutre**
(3) = **solutions basiques**
Au point (2), la valeur du pH est : **7**



▸ (1) solutions acides • (2) solution neutre • (3) solutions basiques • pH = 7 au point (2). *0,5 pt chacune*

QUESTION 3 (2 pts) On verse de l'eau dans les solutions A et B. Entoure la bonne réponse.

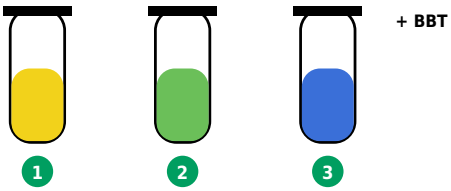
3.1 Le pH de A : **[augmente]** / diminue
3.2 Le pH de B : augmente / **[diminue]**



▸ 3.1 : le pH de A **augmente** (il tend vers 7). 3.2 : le pH de B **diminue** (il tend vers 7). *1 pt chacune*

QUESTION 4 (2 pts) On ajoute du bleu de bromothymol (BBT) dans trois tubes.

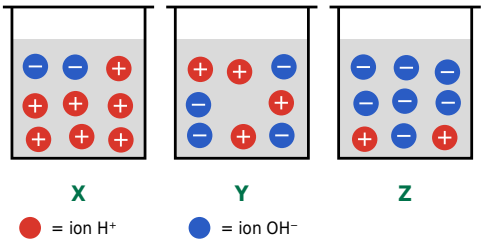
4.1 Tube 1 : solution **acide**
4.2 Tube 2 : solution **neutre**
4.3 Tube 3 : solution **basique**
4.4 Le BBT est un **indicateur** coloré.



▸ Jaune = acide • vert = neutre • bleu = basique • le BBT est un indicateur coloré. *0,5 pt chacune*

QUESTION 5 (2 pts) Compare le nombre d'ions H^+ et OH^- dans chaque solution.

5.1 La solution X est **acide**.
5.2 La solution Y est **neutre**.
5.3 La solution Z est **basique**.
5.4 Le pH le plus élevé est celui de **Z**.



▸ X : plus de H^+ que de OH^- → acide • Y : autant d'ions H^+ que de OH^- → neutre • Z : plus de OH^- que de H^+ → basique • Z a le pH le plus élevé. *0,5 pt chacune*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°3

Leçon 12 : Solutions acides, basiques et neutres

Test objectif – 5 questions

Durée : 10 min	Classe : 3ième	Prof. : M. TEHUA	Année scolaire : 2026-2027
Nom et prénom :			Note : ..... / 10

QUESTION 1 (2 pts) Coche la bonne réponse.

1.1 Quand on dilue une solution acide, son pH :

☐ a) diminue ☐ b) augmente en tendant vers 7 ☐ c) reste constant

1.2 Quand on dilue une solution basique, son pH :

☐ a) augmente ☐ b) diminue en tendant vers 7 ☐ c) reste constant

QUESTION 2 (2 pts) Réponds par Vrai ou Faux (coche la bonne case).

Affirmation	Vrai	Faux
Une solution acide contient plus d'ions H^+ que d'ions OH^-.		
Quand on dilue une solution neutre, elle devient acide.		
Le bleu de bromothymol (BBT) est jaune en milieu basique.		
Le mélange d'une solution acide et d'une solution basique s'appelle la neutralisation.		

QUESTION 3 (2 pts) Complète le tableau avec : *jaune – vert – bleu – violet-rose*.

Indicateur coloré	Milieu	Couleur
BBT	acide	
BBT	neutre	
BBT	basique	
Phénolphtaléine	basique	

QUESTION 4 (2 pts) Coche la bonne réponse.

4.1 Le pH du sol permet de déterminer :

☐ a) la couleur du sol ☐ b) la culture la plus adaptée au sol ☐ c) la température du sol

4.2 Pour élever le pH d'un sol trop acide, on apporte :

☐ a) du soufre ☐ b) de la chaux ☐ c) de l'humus

QUESTION 5 (2 pts) Associe chaque danger à sa signification (écris la lettre).

1. Corrosif →	A. Substance dangereuse pour l'environnement
2. Comburant →	B. Substance qui attaque et ronge les tissus organiques
3. Toxique →	C. Substance dangereuse pour la santé (inhalation, ingestion, contact)
4. Polluant →	D. Substance qui facilite les combustions

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ – INTERROGATION ÉCRITE DE PC N°3

Leçon 12 : Solutions acides, basiques et neutres

Test objectif – 5 questions

Durée : 10 min	Classe : 3ième	Prof. : M. TEHUA	Année scolaire : 2026-2027
Barème : 5 questions × 2 pts = 10 pts			

QUESTION 1 (2 pts) Coche la bonne réponse.

1.1 Quand on dilue une solution acide, son pH :

☐ a) diminue ☒ b) augmente en tendant vers 7 ☐ c) reste constant

1.2 Quand on dilue une solution basique, son pH :

☐ a) augmente ☒ b) diminue en tendant vers 7 ☐ c) reste constant

▸ 1.1 : **b)** le pH augmente en tendant vers 7. 1.2 : **b)** le pH diminue en tendant vers 7. *1 pt chacune*

QUESTION 2 (2 pts) Réponds par Vrai ou Faux (coche la bonne case).

Affirmation	Vrai	Faux
Une solution acide contient plus d'ions H^+ que d'ions OH^-.	✔	
Quand on dilue une solution neutre, elle devient acide.		✔
Le bleu de bromothymol (BBT) est jaune en milieu basique.		✔
Le mélange d'une solution acide et d'une solution basique s'appelle la neutralisation.	✔	

▸ Vrai • Faux (elle reste neutre) • Faux (le BBT est bleu en milieu basique) • Vrai. *0,5 pt chacune*

QUESTION 3 (2 pts) Complète le tableau avec : *jaune – vert – bleu – violet-rose*.

Indicateur coloré	Milieu	Couleur
BBT	acide	**jaune**
BBT	neutre	**vert**
BBT	basique	**bleu**
Phénolphtaléine	basique	**violet-rose**

▸ BBT : jaune (acide), vert (neutre), bleu (basique) • phénolphtaléine : violet-rose (basique). *0,5 pt chacun*

QUESTION 4 (2 pts) Coche la bonne réponse.

4.1 Le pH du sol permet de déterminer :

☐ a) la couleur du sol ☒ b) la culture la plus adaptée au sol ☐ c) la température du sol

4.2 Pour élever le pH d'un sol trop acide, on apporte :

☐ a) du soufre ☒ b) de la chaux ☐ c) de l'humus

▸ 4.1 : **b)** la culture la plus adaptée au sol. 4.2 : **b)** de la chaux (soufre ou humus : pour baisser un pH trop basique). *1 pt chacune*

QUESTION 5 (2 pts) Associe chaque danger à sa signification (écris la lettre).

1. Corrosif → **B**	A. Substance dangereuse pour l'environnement
2. Comburant → **D**	B. Substance qui attaque et ronge les tissus organiques
3. Toxique → **C**	C. Substance dangereuse pour la santé (inhalation, ingestion, contact)
4. Polluant → **A**	D. Substance qui facilite les combustions

▸ 1-B • 2-D • 3-C • 4-A. *0,5 pt chacune*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

SUJET A

Leçon 13 : Puissance et énergie électriques

Nom et prénom :			**Classe :** 3ème
Prof. : M. TEHUA	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027	**Note : ..... / 20**

Consigne : pour chaque question, coche (☐) la seule bonne réponse.

Question 1 (4 pts) — L'unité internationale de la puissance électrique est :

☐ **a)** le Volt (V)
☐ **b)** l'Ampère (A)
☐ **c)** le Watt (W)
☐ **d)** l'Ohm (Ω)

Question 2 (4 pts) — Une lampe soumise à une tension U = 12 V est traversée par un courant d'intensité I = 0,5 A. Sa puissance P = U × I est :

☐ **a)** 24 W
☐ **b)** 6 W
☐ **c)** 12,5 W
☐ **d)** 0,04 W

Question 3 (4 pts) — Un appareil de puissance 100 W fonctionne pendant 2 heures. L'énergie électrique consommée est :

☐ **a)** 50 Wh
☐ **b)** 102 Wh
☐ **c)** 200 J
☐ **d)** 200 Wh

Question 4 (4 pts) — Le kilowattheure (kWh) est égal à :

☐ **a)** 1 000 J
☐ **b)** 3 600 000 J
☐ **c)** 3 600 J
☐ **d)** 60 J

Question 5 (4 pts) — Le rendement r d'un moteur électrique est donné par la relation :

☐ **a)** r = Ee / Em
☐ **b)** r = Em × Ee
☐ **c)** r = Ee − Em
☐ **d)** r = Em / Ee

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

SUJET B

Leçon 13 : Puissance et énergie électriques

Nom et prénom :			**Classe :** 3ème
Prof. : M. TEHUA	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027	**Note : ..... / 20**

Consigne : réponds directement sur la feuille.

Question 1 (4 pts) — Vrai ou Faux ? Coche la bonne case.

Affirmation	Vrai	Faux
La puissance électrique consommée par un appareil est P = U × I.	☐	☐
L'unité internationale de l'énergie électrique est le wattheure (Wh).	☐	☐
Le rendement d'un dispositif est toujours supérieur à 1.	☐	☐
Le compteur d'énergie, placé à l'entrée de l'installation, mesure l'énergie consommée.	☐	☐

Question 2 (4 pts) — Complète le texte avec les mots : **Wh – durée – puissance – Δt**.

L'énergie électrique E consommée par un appareil est égale au produit de sa ..... (P) par la ..... de fonctionnement : E = P × ..... Si cette durée est exprimée en heure, l'énergie E s'exprime en .....

Question 3 (4 pts) — Associe chaque grandeur à son unité (écris la lettre correspondante).

1. Puissance électrique	→	A. Ampère (A)
2. Tension électrique	→	B. Joule (J)
3. Intensité du courant	→	C. Watt (W)
4. Énergie (unité internationale)	→	D. Volt (V)

Question 4 (4 pts) — Sur un fer à repasser, on lit : **220 V – 600 W**. Coche la bonne réponse.

a) « 220 V » représente :	☐ la tension nominale	☐ la puissance nominale	☐ l'énergie consommée
b) « 600 W » représente :	☐ la tension nominale	☐ la puissance nominale	☐ l'énergie consommée

Question 5 (4 pts) — Complète les calculs de la facture.

Sur une facture CIE : ancien index = 2 150 ; nouvel index = 2 250 ; prix du kWh = 60 F ; taxes = 1 000 F.

a) Consommation C = nouvel index − ancien index = ... kWh (1 pt)

b) Montant M = C × prix du kWh = ... F (1 pt)

c) Montant total MT = M + taxes = ... F (2 pts)

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

SUJET C

Leçon 13 : Puissance et énergie électriques

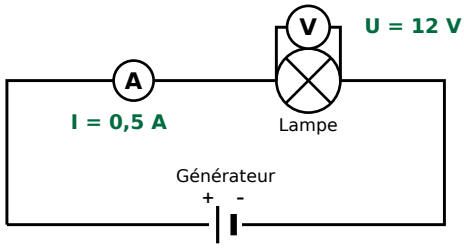
Nom et prénom :			**Classe :** 3ème
Prof. : M. TEHUA	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027	**Note : ..... / 20**

Consigne : observe bien les schémas, puis coche (☐) la seule bonne réponse à chaque question.

Question 1 (4 pts) — Un voltmètre et un ampèremètre sont placés comme l'indique le schéma. La puissance électrique consommée par la lampe est :

☐ **a)** 24 W ☐ **b)** 12,5 W

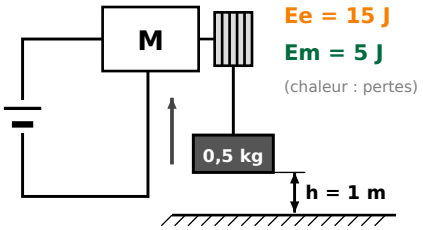
☐ **c)** 6 W ☐ **d)** 0,04 W



Question 2 (4 pts) — Le moteur ci-contre reçoit l'énergie électrique Ee = 15 J et soulève la charge en fournissant Em = 5 J. Son rendement est :

☐ **a)** 33 % ☐ **b)** 300 %

☐ **c)** 75 % ☐ **d)** 10 %



Question 3 (4 pts) — La génératrice de bicyclette, entraînée par la chute de la charge, transforme :

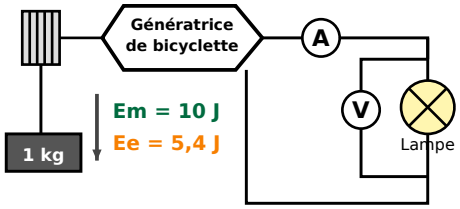
☐ **a)** l'énergie électrique en énergie mécanique

☐ **b)** l'énergie mécanique en énergie électrique

Question 4 (4 pts) — Le rendement de cette génératrice est :

☐ **a)** 185 % ☐ **b)** 5,4 %

☐ **c)** 54 % ☐ **d)** 4,6 %



Question 5 (4 pts) — Sur l'extrait de facture ci-contre, la consommation d'énergie (nouvel index − ancien index) est :

☐ **a)** 31 721 kWh ☐ **b)** 115 kWh

☐ **c)** 15 918 kWh ☐ **d)** 15 803 kWh

FACTURE D'ÉLECTRICITÉ BASSE TENSION

15918 kWh

Compteur

Période : 04/2018 – 06/2018

ANCIEN	NOUVEL	CONSOMMATION
15 803	15 918	? kWh

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

SUJET A — **CORRIGÉ**

Leçon 13 : Puissance et énergie électriques

Corrigé et barème (sur 20 points)			**Classe :** 3ème
Prof. : M. TEHUA	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027	**Total : 20 pts**

Barème : 4 points par bonne réponse, 0 point sinon.

Question 1 (4 pts) — L'unité internationale de la puissance électrique est :

☐ **a)** le Volt (V)
☐ **b)** l'Ampère (A)
☑ **c) le Watt (W)**
☐ **d)** l'Ohm (Ω)

Justification : *P s'exprime en watt (W) ; le volt mesure la tension et l'ampère l'intensité.*

Question 2 (4 pts) — Une lampe soumise à une tension U = 12 V est traversée par un courant d'intensité I = 0,5 A. Sa puissance P = U × I est :

☐ **a)** 24 W
☑ **b) 6 W**
☐ **c)** 12,5 W
☐ **d)** 0,04 W

Justification : *P = U × I = 12 × 0,5 = 6 W.*

Question 3 (4 pts) — Un appareil de puissance 100 W fonctionne pendant 2 heures. L'énergie électrique consommée est :

☐ **a)** 50 Wh
☐ **b)** 102 Wh
☐ **c)** 200 J
☑ **d) 200 Wh**

Justification : *E = P × Δt = 100 × 2 = 200 Wh (le joule n'est utilisé que si Δt est en secondes).*

Question 4 (4 pts) — Le kilowattheure (kWh) est égal à :

☐ **a)** 1 000 J
☑ **b) 3 600 000 J**
☐ **c)** 3 600 J
☐ **d)** 60 J

Justification : *1 kWh = 1 000 Wh = 1 000 × 3 600 = 3 600 000 J.*

Question 5 (4 pts) — Le rendement r d'un moteur électrique est donné par la relation :

☐ **a)** r = Ee / Em
☐ **b)** r = Em × Ee
☐ **c)** r = Ee − Em
☑ **d) r = Em / Ee**

Justification : *r = énergie restituée / énergie reçue = Em / Ee (énergie mécanique fournie ÷ énergie électrique reçue).*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

SUJET B — **CORRIGÉ**

Leçon 13 : Puissance et énergie électriques

Corrigé et barème (sur 20 points)			**Classe :** 3ème
Prof. : M. TEHUA	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027	**Total : 20 pts**

Barème : voir chaque question (total 20 points).

Question 1 (4 pts) — Vrai ou Faux ? Coche la bonne case.

Affirmation	Vrai	Faux
La puissance électrique consommée par un appareil est P = U × I.	☑	☐
L'unité internationale de l'énergie électrique est le wattheure (Wh).	☐	☑
Le rendement d'un dispositif est toujours supérieur à 1.	☐	☑
Le compteur d'énergie, placé à l'entrée de l'installation, mesure l'énergie consommée.	☑	☐

Justification : *1) Vrai ; 2) Faux (joule) ; 3) Faux (r < 1) ; 4) Vrai.* ***1 point par affirmation.***

Question 2 (4 pts) — Complète le texte avec les mots : **Wh – durée – puissance – Δt**.

L'énergie électrique E consommée par un appareil est égale au produit de sa **puissance** (P) par la **durée** de fonctionnement : E = P × **Δt**. Si cette durée est exprimée en heure, l'énergie E s'exprime en **Wh**.

Justification : 1 point par mot correctement placé.

Question 3 (4 pts) — Associe chaque grandeur à son unité (écris la lettre correspondante).

1. Puissance électrique	→ **C**	A. Ampère (A)
2. Tension électrique	→ **D**	B. Joule (J)
3. Intensité du courant	→ **A**	C. Watt (W)
4. Énergie (unité internationale)	→ **B**	D. Volt (V)

Justification : *1-C ; 2-D ; 3-A ; 4-B.* ***1 point par association.***

Question 4 (4 pts) — Sur un fer à repasser, on lit : **220 V – 600 W**. Coche la bonne réponse.

a) « 220 V » représente :	☑ **la tension nominale**	☐ la puissance nominale	☐ l'énergie consommée
b) « 600 W » représente :	☐ la tension nominale	☑ **la puissance nominale**	☐ l'énergie consommée

Justification : *220 V = tension nominale ; 600 W = puissance nominale.* ***2 points par réponse.***

Question 5 (4 pts) — Complète les calculs de la facture.

Sur une facture CIE : ancien index = 2 150 ; nouvel index = 2 250 ; prix du kWh = 60 F ; taxes = 1 000 F.

a) Consommation C = nouvel index − ancien index = **100** kWh (1 pt)

b) Montant M = C × prix du kWh = **6 000** F (1 pt)

c) Montant total MT = M + taxes = **7 000** F (2 pts)

Justification : *C = 2 250 − 2 150 = 100 kWh ; M = 100 × 60 = 6 000 F ; MT = 6 000 + 1 000 = 7 000 F.*

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

SUJET C — **CORRIGÉ**

Leçon 13 : Puissance et énergie électriques

Corrigé et barème (sur 20 points)			**Classe :** 3ème
Prof. : M. TEHUA	**Durée :** 10 min	**Année scolaire :** 2026-2027	**Total : 20 pts**

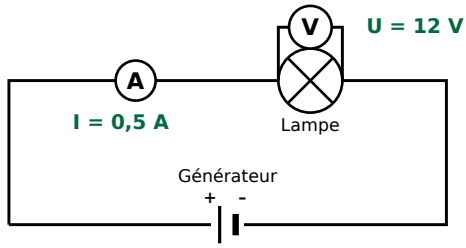
Barème : 4 points par bonne réponse, 0 point sinon.

Question 1 (4 pts) — Un voltmètre et un ampèremètre sont placés comme l'indique le schéma. La puissance électrique consommée par la lampe est :

☐ **a)** 24 W ☐ **b)** 12,5 W

☑ **c) 6 W** ☐ **d)** 0,04 W

Justification : *$P = U \times I = 12 \times 0{,}5 = 6$ W.*

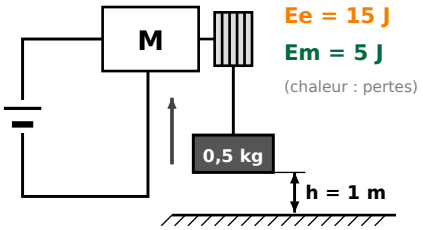


Question 2 (4 pts) — Le moteur ci-contre reçoit l'énergie électrique Ee = 15 J et soulève la charge en fournissant Em = 5 J. Son rendement est :

☑ **a) 33 %** ☐ **b)** 300 %

☐ **c)** 75 % ☐ **d)** 10 %

Justification : *$r = Em / Ee = 5 / 15 \approx 0{,}33$ soit 33 %.*



Question 3 (4 pts) — La génératrice de bicyclette, entraînée par la chute de la charge, transforme :

☐ **a)** l'énergie électrique en énergie mécanique

☑ **b) l'énergie mécanique en énergie électrique**

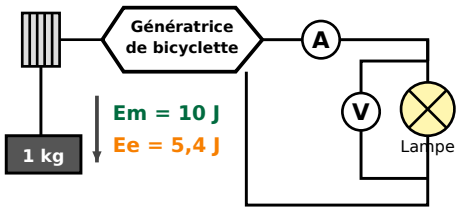
Justification : *elle reçoit de l'énergie mécanique et fournit de l'énergie électrique.*

Question 4 (4 pts) — Le rendement de cette génératrice est :

☐ **a)** 185 % ☐ **b)** 5,4 %

☑ **c) 54 %** ☐ **d)** 4,6 %

Justification : *$r = Ee / Em = 5{,}4 / 10 = 0{,}54$ soit 54 %.*

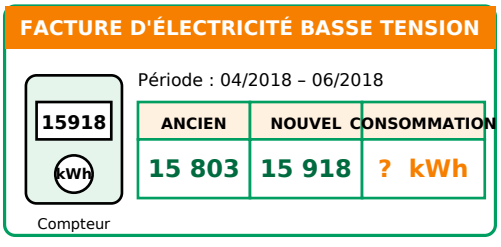


Question 5 (4 pts) — Sur l'extrait de facture ci-contre, la consommation d'énergie (nouvel index − ancien index) est :

☐ **a)** 31 721 kWh ☑ **b) 115 kWh**

☐ **c)** 15 918 kWh ☐ **d)** 15 803 kWh

Justification : *$C = 15\,918 - 15\,803 = 115$ kWh.*



INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série A • Sujet d'élève

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Test objectif : pour chaque question, coche une seule lettre (A, B, C ou D). Aucune justification n'est demandée sur la copie. Barème : 1 point par bonne réponse — Note : ..... /5.

Domaine évalué : Notions fondamentales et loi d'Ohm

Question 1. Un conducteur ohmique est :

☐ **A)** un générateur qui fournit de l'énergie électrique
☐ **B)** un dipôle à deux bornes caractérisé par sa résistance R en ohms (Ω)
☐ **C)** un appareil qui mesure directement une tension
☐ **D)** un composant qui augmente toujours l'intensité du courant

Question 2. Inséré dans un circuit électrique, un conducteur ohmique :

☐ **A)** augmente l'intensité du courant qui traverse la lampe
☐ **B)** transforme le courant continu en courant alternatif
☐ **C)** s'oppose au passage du courant et diminue l'intensité du courant
☐ **D)** joue exactement le rôle d'un interrupteur fermé

Question 3. La loi d'Ohm s'écrit (U en V, I en A, R en Ω) :

☐ **A)** U = R × I
☐ **B)** U = R ÷ I
☐ **C)** I = U × R
☐ **D)** R = U × I

Question 4. Pour R = 20 Ω et I = 0,25 A, la tension aux bornes du conducteur ohmique vaut :

☐ **A)** 0,5 V
☐ **B)** 5 V
☐ **C)** 8 V
☐ **D)** 80 V

Question 5. La caractéristique U = f(I) d'un conducteur ohmique est :

☐ **A)** une courbe qui ne passe pas par l'origine
☐ **B)** une droite horizontale
☐ **C)** une parabole
☐ **D)** une droite passant par l'origine du repère

Fin des questions — reporte tes cinq réponses dans la grille ci-dessous.

GRILLE DE RÉPONSES À REPORTER PAR L'ÉLÈVE

Question 1	Question 2	Question 3	Question 4	Question 5	Note /5
_____	_____	_____	_____	_____	____ /5

Appréciation : _____ Visa du professeur : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série B • Sujet d'élève

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Test objectif : pour chaque question, coche une seule lettre (A, B, C ou D). Aucune justification n'est demandée sur la copie. Barème : 1 point par bonne réponse — Note : ..... /5.

Domaine évalué : Lecture de documents et schémas du cours

Question 1. Parmi les symboles du document 1, lequel est le symbole normalisé du conducteur ohmique ?

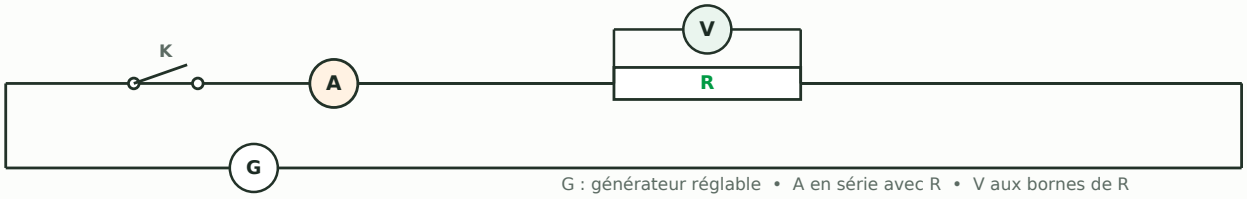
Document 1 — Symboles normalisés A, B, C et D



☐ **A)** Figure A
☐ **B)** Figure B
☐ **C)** Figure C
☐ **D)** Figure D

Question 2. Dans le montage du document 2, utilisé pour tracer U = f(I), quelle affirmation est exacte ?

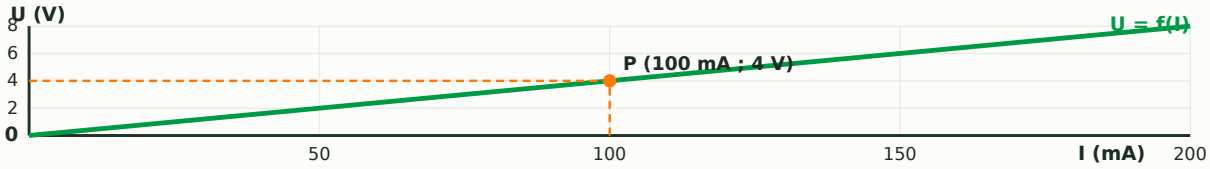
Document 2 — Montage expérimental pour tracer U = f(I)



☐ **A)** A est en dérivation et V est en série
☐ **B)** A est en série avec R et V est branché aux bornes de R
☐ **C)** V est en série et A mesure la tension
☐ **D)** L'ohmmètre remplace obligatoirement le voltmètre

Question 3. D'après la caractéristique du document 3, la résistance du conducteur ohmique vaut :

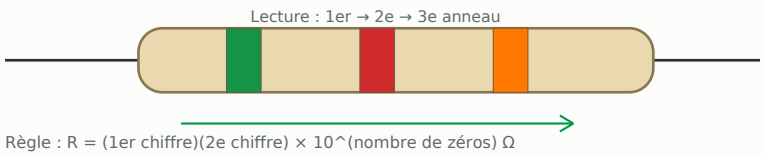
Document 3 — Caractéristique U = f(I) d'un conducteur ohmique



☐ **A)** 0,04 Ω
☐ **B)** 4 Ω
☐ **C)** 40 Ω
☐ **D)** 400 Ω

Question 4. D'après le code des couleurs du document 4, la résistance représentée vaut :

Document 4 — Anneaux de couleurs et règle du code

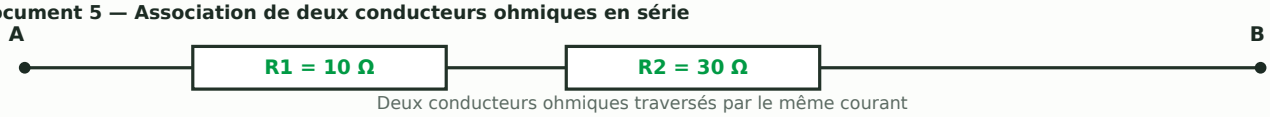


Code du cours
- Vert : 5 = 1er chiffre
- Rouge : 2 = 2e chiffre
- Orange : 3 = nombre de zéros

☐ **A)** 52 Ω
☐ **B)** 520 Ω
☐ **C)** 52 000 Ω
☐ **D)** 520 000 Ω

Question 5. Quelle est la résistance équivalente de l'association en série du document 5 ?

Document 5 — Association de deux conducteurs ohmiques en série



☐ **A)** 7,5 Ω
☐ **B)** 10 Ω
☐ **C)** 30 Ω
☐ **D)** 40 Ω

Fin du sujet — coche une seule lettre pour chaque question.

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série C • Sujet d'élève

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Test objectif : pour chaque question, coche une seule lettre (A, B, C ou D). Aucune justification n'est demandée sur la copie. Barème : 1 point par bonne réponse — Note : ..... /5.

Domaine évalué : Code des couleurs, ohmmètre, associations et diviseur de tension

Question 1. Un conducteur ohmique porte les anneaux jaune – violet – rouge. D'après le code des couleurs du cours, sa résistance vaut :

☐ **A)** 47 Ω
☐ **B)** 470 Ω
☐ **C)** 4 700 Ω
☐ **D)** 47 000 Ω

Question 2. L'appareil qui permet de mesurer directement la valeur d'une résistance est :

☐ **A)** le voltmètre
☐ **B)** l'ampèremètre
☐ **C)** l'ohmmètre
☐ **D)** le générateur de tension réglable

Question 3. Deux conducteurs ohmiques R1 = 12 Ω et R2 = 18 Ω sont associés en série. Leur résistance équivalente est :

☐ **A)** 30 Ω
☐ **B)** 6 Ω
☐ **C)** 216 Ω
☐ **D)** 7,2 Ω

Question 4. Les mêmes conducteurs R1 = 12 Ω et R2 = 18 Ω sont associés en parallèle. Leur résistance équivalente est :

☐ **A)** 30 Ω
☐ **B)** 6 Ω
☐ **C)** 216 Ω
☐ **D)** 7,2 Ω

Question 5. Dans un diviseur de tension, Ue = 9 V, R1 = 47 Ω et R2 = 94 Ω. La tension U1 aux bornes de R1 vaut :

☐ **A)** 9 V
☐ **B)** 3 V
☐ **C)** 6 V
☐ **D)** 1,5 V

Fin des questions — reporte tes cinq réponses dans la grille ci-dessous.

GRILLE DE RÉPONSES À REPORTER PAR L'ÉLÈVE

Question 1	Question 2	Question 3	Question 4	Question 5	Note /5
_____	_____	_____	_____	_____	____ /5

Appréciation : _____ Visa du professeur : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ — INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série A • Corrigé officiel

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Corrigé officiel — 1 point par réponse exacte, soit 5 points au total. La justification ci-dessous sert à l'explication en classe ou à la remédiation.

CORRIGÉ DÉTAILLÉ — SÉRIE A

Réponses attendues :	**1-B 2-C 3-A 4-B 5-D**

Q	Bonne réponse	Justification / calcul
1	**B**	Le cours présente le conducteur ohmique comme un dipôle à deux bornes ; sa grandeur caractéristique est la résistance R, en ohms (Ω).
2	**C**	Il s'oppose au passage du courant : l'intensité diminue, ce qui explique l'éclat plus faible de la lampe du montage avec résistance.
3	**A**	Loi d'Ohm : U = R × I. On en déduit R = U ÷ I et I = U ÷ R, avec U en volts, I en ampères, R en ohms.
4	**B**	U = R × I = 20 × 0,25 = 5 V. L'intensité est déjà exprimée en ampères : aucune conversion n'est nécessaire.
5	**D**	La courbe est une portion de droite passant par l'origine : U est proportionnelle à I. Son coefficient directeur est R = (U2 − U1) ÷ (I2 − I1).

Rappel de cours : Formules à retenir : U = R × I ; R = U ÷ I ; I = U ÷ R ; R = (U2 − U1) ÷ (I2 − I1).

Observation pédagogique : toute réponse différente de la lettre attendue est comptée 0 ; les conversions mA → A et les unités sont à revérifier en priorité.

CADRE DE SUIVI DU PROFESSEUR

Notions à reprendre en classe : _____

Élèves / groupes concernés : _____

Visa du professeur : _____ Date : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ — INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série B • Corrigé officiel

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Corrigé officiel — 1 point par réponse exacte, soit 5 points au total. La justification ci-dessous sert à l'explication en classe ou à la remédiation.

CORRIGÉ DÉTAILLÉ — SÉRIE B

Réponses attendues :	**1-A 2-B 3-C 4-C 5-D**

Q	Bonne réponse	Justification / calcul
1	**A**	Document 1, figure A : le rectangle entre deux bornes est le symbole normalisé du conducteur ohmique. B est une lampe, C un interrupteur, D une pile.
2	**B**	Document 2 : l'ampèremètre A est branché en série avec le conducteur ohmique R ; le voltmètre V est branché en dérivation aux bornes de R pour mesurer U.
3	**C**	Document 3 : le point P donne I = 100 mA = 0,1 A et U = 4 V. Donc R = U ÷ I = 4 ÷ 0,1 = 40 Ω (ou R = ΔU ÷ ΔI sur la droite).
4	**C**	Document 4 : vert = 5 (1er chiffre), rouge = 2 (2e chiffre), orange = 3 zéros. La valeur est 52 × 10^3 Ω = 52 000 Ω.
5	**D**	Document 5 : en série, les résistances s'additionnent : Req = R1 + R2 = 10 + 30 = 40 Ω. La valeur 7,5 Ω correspondrait à un montage en parallèle.

Rappel de cours : Montage U = f(I) : A en série, V aux bornes de R. Code : 1er chiffre | 2e chiffre | nombre de zéros. Série : Req = R1 + R2.

Observation pédagogique : toute réponse différente de la lettre attendue est comptée 0 ; les conversions mA → A et les unités sont à revérifier en priorité.

CADRE DE SUIVI DU PROFESSEUR

Notions à reprendre en classe : _____

Élèves / groupes concernés : _____

Visa du professeur : _____ Date : _____

INSTITUT GIOVANNI BIFFI

CORRIGÉ — INTERROGATION ECRITE DE PC N°1

Série C • Corrigé officiel

PHYSIQUE-CHIMIE | LE CONDUCTEUR OHMIQUE

Classe: 3ieme	**Durée: 10min**	Année scolaire 2026-2027
Nom et prénom : _____		**Prof.: M. TEHUA**

Corrigé officiel — 1 point par réponse exacte, soit 5 points au total. La justification ci-dessous sert à l'explication en classe ou à la remédiation.

CORRIGÉ DÉTAILLÉ — SÉRIE C

Réponses attendues :	**1-C 2-C 3-A 4-D 5-B**

Q	Bonne réponse	Justification / calcul
1	**C**	Jaune = 4, violet = 7, rouge = 2 zéros : R = 47 × 10² = 4 700 Ω. Le quatrième anneau, lorsqu'il existe, donne seulement la précision.
2	**C**	L'ohmmètre lit directement R en ohms. Le voltmètre mesure U, l'ampèremètre mesure I ; leur association permet la méthode graphique.
3	**A**	Association en série : Req = R1 + R2 = 12 + 18 = 30 Ω.
4	**D**	Association en parallèle : Req = (R1 × R2) ÷ (R1 + R2) = (12 × 18) ÷ 30 = 216 ÷ 30 = 7,2 Ω ; valeur bien inférieure à 12 Ω.
5	**B**	Diviseur de tension : U1 = Ue × R1 ÷ (R1 + R2) = 9 × 47 ÷ 141 = 3 V. La tension de sortie est adaptée et inférieure à Ue ; U2 vaudrait 6 V.

Rappel de cours : Ohmmètre → mesure directe de R. Série → somme. Parallèle → produit ÷ somme. Diviseur : Us = Ue × R2 ÷ (R1 + R2).

Observation pédagogique : toute réponse différente de la lettre attendue est comptée 0 ; les conversions mA → A et les unités sont à revérifier en priorité.

CADRE DE SUIVI DU PROFESSEUR

Notions à reprendre en classe : _____

Élèves / groupes concernés : _____

Visa du professeur : _____ Date : _____