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.

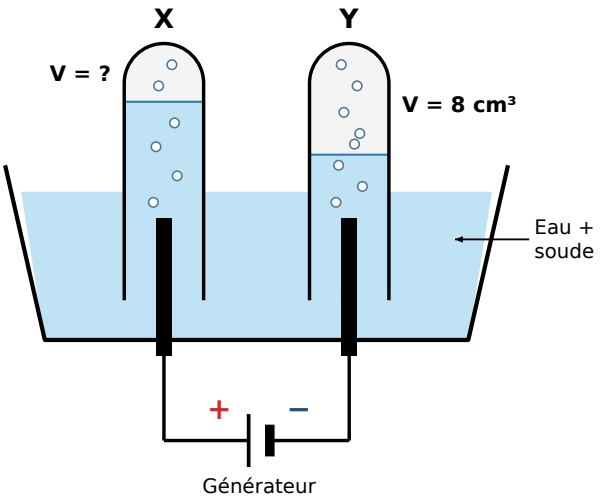


Schéma 1 : électrolyse de l'eau

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

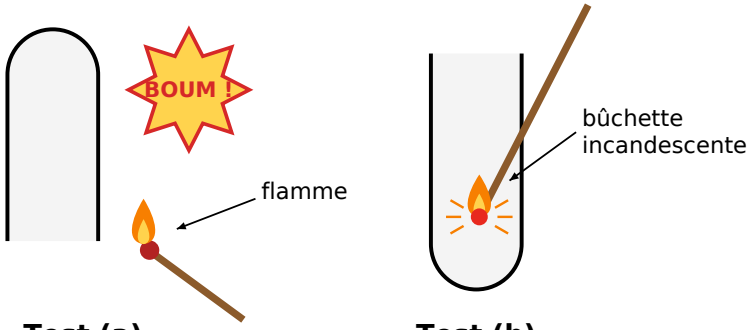
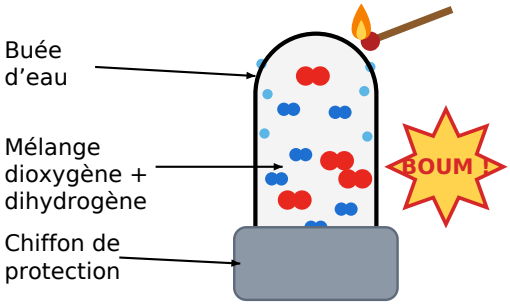


Schéma 3 : réaction chimique



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**