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

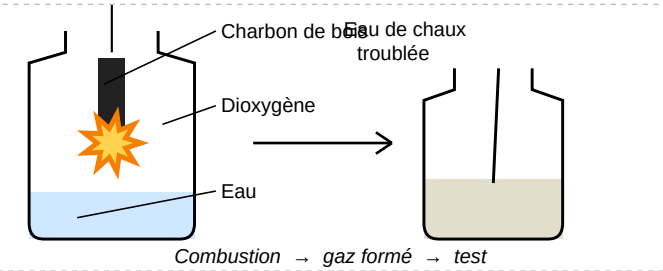
SUJET C — Sujet illustré : carbone, soufre et rouille

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

Note : ..... / 5

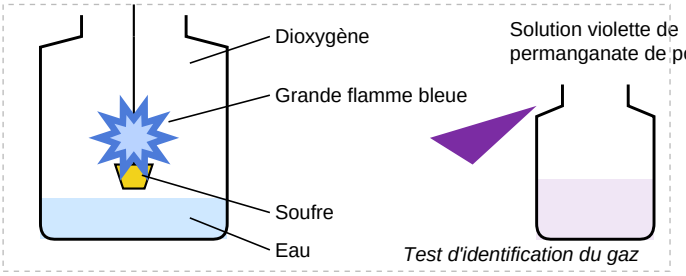
*Test objectif — Pour chaque question, entoure la lettre de la **seule** bonne réponse (1 point par question).*

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



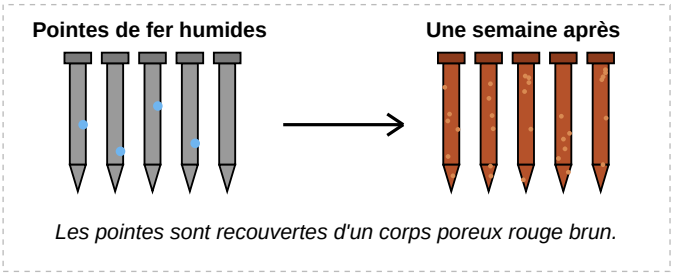
A) le monoxyde de carbone (CO).
B) le dioxyde de carbone (CO_2).
C) le dioxyde de soufre (SO_2).
D) le dioxygène (O_2).

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 :

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

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