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 : .....

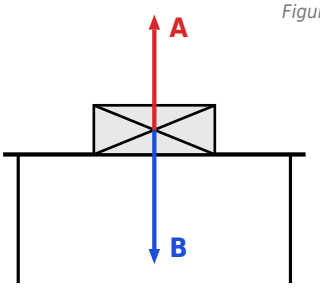
Note : ..... / 10

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

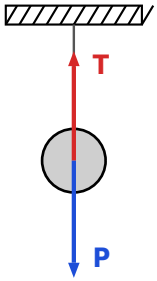
b) La force B est :

☐ 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



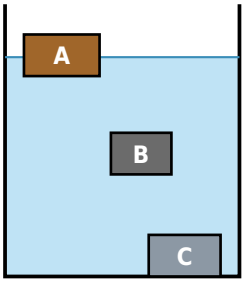
a) Relation entre P et T : ☐ P > T ☐ P = T ☐ P < T

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

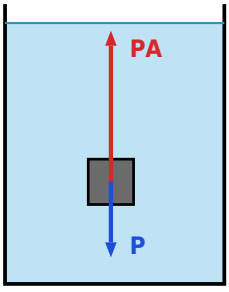
c) Le solide qui remonte à la surface est : ☐ A ☐ B ☐ C

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

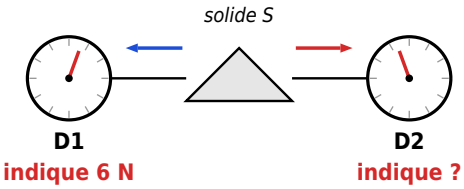


Figure 5

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.*