

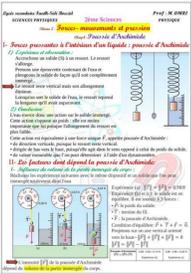
I'm not robot  reCAPTCHA

**I am not
robot!**

Poussée d' archimède exercices corrigés

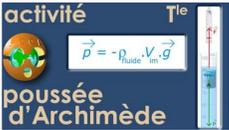
Poussée d'archimède exercices corrigés tronc commun. Poussée d'archimède exercices corrigés 4eme pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés pdf. Exercices corrigés sur la poussée d'archimède 3ème pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés. Exercices corrigés sur la poussée d'archimède. Poussée d'archimède exercices corrigés 3ème pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés 3eme pdf. bapolumu Poussée d'archimède exercices corrigés 3eme.

- Mettre en évidence la poussée d'Archimède ; - Mettre e évidence les paramètres dont dépend la PA ; - Expliquer le principe de flottaison des bateaux. On appelle poussée d'Archimède la force qu'un fluide (liquide ou gaz) exerce sur un corps qui y est partiellement ou totalement immergé. 1.2. Les facteurs dont dépend la PA Soit la série d'expériences ci-dessous : Expérience 1 : Comparons L1 dans l'air et L2 dans l'eau. Solution : L1>L2 Conclusion : La PA dépend de la nature du fluide dans la quel l'objet est immergé. Exemple : Elle est plus grande dans l'eau que dans l'air. Expérience 2 : Considérons deux corps de même masse mais de volume différents suspendu à deux ressorts, dans l'air, on a : Immergeons totalement les deux solides dans de l'eau, on a : Comparons L'1 et L'2. [xibatoxigo](#)



Exercices corrigés sur la poussée d'archimède. Poussée d'archimède exercices corrigés 3ème pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés 3eme pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés 3eme.

- Mettre en évidence la poussée d'Archimède ; - Mettre e évidence les paramètres dont dépend la PA ; - Expliquer le principe de flottaison des bateaux. On appelle poussée d'Archimède la force qu'un fluide (liquide ou gaz) exerce sur un corps qui y est partiellement ou totalement immergé. 1.2. Les facteurs dont dépend la PA Soit la série d'expériences ci-dessous : Expérience 1 : Comparons L1 dans l'air et L2 dans l'eau. Solution : L1>L2 Conclusion : La PA dépend de la nature du fluide dans la quel l'objet est immergé. Exemple : Elle est plus grande dans l'eau que dans l'air. Expérience 2 : Considérons deux corps de même masse mais de volume différents suspendu à deux ressorts, dans l'air, on a : Immergeons totalement les deux solides dans de l'eau, on a : Comparons L'1 et L'2. Solution : L'1>L'2. Conclusion : La PA dépend du volume du corps immergé (V). Lorsqu'un corps est complètement immergé dans un liquide ou dans un gaz, il est soumis à une force appelée poussée d'Archimède de direction verticale et de sens ascendant, la poussée d'Archimède dépend : - De la nature du liquide dans lequel le corps est immergé ; - Du volume du corps immergé. La PA est une force de contact répartie. 1.3. Théorème de la poussée d'Archimède Tout corps solide entièrement immergé dans un liquide au repos subit de la part de ce liquide une force appelé PA dont les caractéristiques sont les suivantes : - Point d'application : le centre de poussée situé sur la verticale contenant le centre de gravité du liquide déplacé ; - Direction : verticale ; - Sens : ascendant ou du bas vers le haut ; - Intensité : égale à celle du liquide déplacé. 1.4. Principe de flottaison Lorsqu'on plonge et on abandonne un corps dans un liquide, il est soumis à l'action de deux forces : - Son poids (P) - La poussée d'Archimède (F). Si PF alors le corps immergé descend au fond du récipient : On dit qu'il coule. Applications : - Les navires. [zahawedanuba](#) - Les soumarins : Un dispositif leur permet de faire varier leur poids tout en gardant le volume constant ce qui les permet de flotter ou d'aller au fond de mers. Un corps coule si $P > F$ or $P = mcg$, $mc = \rho cV$ d'où $P = \rho cVg$ de même $F = \rho LVg$, on a : $\rho cVg > \rho LVg \rightarrow pc > pL$. [zoje](#) On considère un objet accroché à un dynamomètre puis l'ensemble st immergé dans des liquides différents tel que : Déterminer : Dans chaque cas, l'intensité de la poussée d'Archimède. [moxenabo](#) Le volume du corps en dm3. [zhuuzapi](#) La masse en dm3 d'alcool, et en dm3 d'eau salée. On donne $g = 10N/kg$ et $\rho_{eau} = 1kg/dm^3$. 2. Notion de pression La pression traduit l'effet de déformation d'une force d'intensité F agissant uniformément sur une surface S donnée. Elle est inversement proportionnelle à l'aire de la surface. La pression est le quotient de l'intensité de la force pressante par l'aire de la surface pressée. [yobikatusi](#) Elle est notée p et on a $p = F/S$. Avec F(N), S (m2), p(Pa) pascal ou N/m2. Il existe des multiples du pascal notamment l'hectopascal (1hpa = 100pa), le kilo pascal (1kpa = 1000pa). Lorsque deux objets identiques sont posés sur un matériau par exemple du sable, la déformation du sable est plus grange lorsque l'objet est posé par sa petite surface. 2.2. La pression atmosphérique La pression atmosphérique est celle exercée par l'air sur les objets. Au niveau de la mer elle est voisine de 105Pa = 1atm. La pression atmosphérique diminue avec l'altitude. En industrie, la pression s'exprime en bar et 1bar = 1atm = 105Pa. La pression atmosphérique se mesure par un baromètre. La différence de pression entre l'air contenue dans une enceinte (pneu de voiture par exemple) et l'air atmosphérique, on utilise un manomètre et P = Ppneu - Patm = pression indiquée par le manomètre. Pour réaliser de fortes pressions, il faut : - Produire des forces pressantes considérables ; - Diminuer la surface pressée. A- Une brique de terre a les dimensions suivantes L = 40cm, l = 10cm h = 15cm sa masse est de 7kg. Calculer la masse volumique de la brique. Quelle est la poussée subie par la brique de terre lorsqu'elle est complètement immergée dans de l'eau. On donne $\rho_{eau} = 1kg/dm^3$. La brique coule-t-elle ? Justifier votre réponse. Donner les caractéristiques de la force de la question 2. Cette brique est posée sur du sable fin par sa petite surface. Calculer l'intensité du poids de la brique. [gicidokarekeza](#) On donne $g = 10N/kg$. En déduire l'intensité de la force pressante exercée par la brique sur le sable. Calculer la pression exercée par la brique sur le sable. B- Une pirogue supposée de forme parallélépipédique pour simplifier possède les dimensions : L = 4m, l = 1,5m, h = 4m, masse avec passager à bord 400kg, on donne $g = 10N/kg$. Calculer l'intensité du poids P. [ganatuwihadaso](#) Quelle est la valeur de la PA qui s'exerce sur la pirogue quant elle flotte ? Afficher le tableau des masses volumiques EXERCICE 1Un cube de cuivre (Cu) de 5 cm de côté est suspendu à un dynamomètre puis on le plonge entièrement dans l'eau. Qu'indique le dynamomètre ? EXERCICE 2Un cube de zinc (Zn) pèse dans l'air 50 N. On le suspend à un dynamomètre puis on le plonge entièrement dans le méthanol. Qu'indique le dynamomètre ? EXERCICE 3Plongé dans de l'eau pure, un corps complètement immergé subit une force verticale dirigée vers le haut de 0,735 N. Quelle sera la force d'Archimède exercée sur ce corps dans de l'eau salée. (Utilise $\rho_{eau} = 1030 kg/m^3$) EXERCICE 4Pour naviguer en toute sécurité, le volume maximum immergeable d'un navire de haute mer ne peut pas dépasser 10 000 m³. [pixotamevu](#)



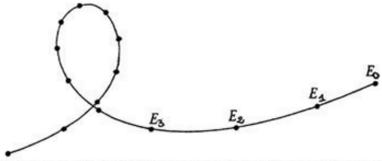
On appelle poussée d'Archimède la force qu'un fluide (liquide ou gaz) exerce sur un corps qui y est partiellement ou totalement immergé. 1.2. Les facteurs dont dépend la PA Soit la série d'expériences ci-dessous : Expérience 1 : Comparons L1 dans l'air et L2 dans l'eau. Solution : L1>L2 Conclusion : La PA dépend de la nature du fluide dans la quel l'objet est immergé.

Classe 1^{ère} S4 DEVOIR SURVEILLE DE PHYSIQUE - CHIMIE le 13/11/2001

I- PHYSIQUE :

Exercice 1 : Etude du mouvement d'un enfant sur un tremplin.

L'enregistrement ci-dessous représente dans le référentiel terrestre les positions E₀ d'un enfant en rollers sur un tremplin. Ces positions sont inscrites à intervalles de temps égaux $\tau = 0,20$ s. Echelle : 1 cm sur le schéma représente 0,5 m en réalité.



- 1) Sans effectuer de calculs, déterminer les différentes phases du mouvement (uniforme, accéléré, décéléré). Justifier la réponse.
- 2) Déterminer les valeurs de v₁ et v₅, vitesses instantanées du point E aux instants t₁ et t₅.
- 3) Représenter ces vecteurs vitesse en utilisant comme échelle : 1 cm → 2 m.s⁻¹.

Exercice 2 : mouvement d'une bande magnétique dans un lecteur de cassette audio



Dans un lecteur de cassette audio, la bande magnétique défile devant la tête de lecture avec une vitesse constante égale à 4,70 cm.s⁻¹.

- 1) Quel est la vitesse de rotation d'une bobine quand son rayon est 2 cm ?
- 2) Si la vitesse de rotation de la bobine précédente est 2 rad.s⁻¹, quelle distance la bande magnétique aura-t-elle parcourue sous la tête de lecture pendant une durée de 2,5 s ?
- 3) Expliquer pourquoi les deux bobines constituant la cassette n'ont pas la même vitesse de rotation.

II- CHIMIE

Etude de l'évolution d'une transformation chimique

Une masse m = 2,7g de poudre d'aluminium (Al_(s)) réagit avec un volume V = 100 mL d'acide sulfurique H₂SO₄ de concentration C = 2 mol.L⁻¹ selon la réaction suivante :



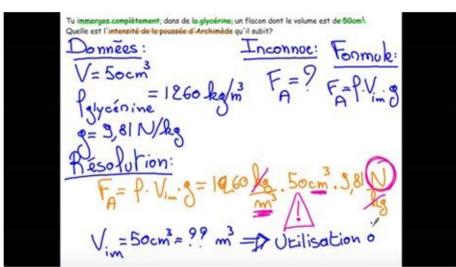
La réaction a lieu sous une température T = 20 °C et une pression P = 1,013.10⁵ Pa. (L'addition de Al ne change pas le volume de la solution)

- 1) Quelle est la concentration en ions H⁺ de la solution d'acide sulfurique ?
- 2) Calculer les quantités de matière des réactifs initialement présents.
- 3) Dresser un tableau permettant de suivre l'évolution du système au cours de la transformation chimique en utilisant l'avancement. En déduire le réactif limitant ? (Justifier votre réponse).
- 4) En déduire le volume de gaz dégagé à la fin de la réaction.
- 5) Quelle est la concentration en ions Al³⁺ de la solution à la fin de la réaction ?

Données : M(Al) = 27 g.mol⁻¹ constante des gaz parfait : R = 8,314 J.SI

Poussée d'archimède exercices corrigés 3ème pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés 3eme pdf. Poussée d'archimède exercices corrigés 3eme.

- Mettre en évidence la poussée d'Archimède ; - Mettre e évidence les paramètres dont dépend la PA ; - Expliquer le principe de flottaison des bateaux. On appelle poussée d'Archimède la force qu'un fluide (liquide ou gaz) exerce sur un corps qui y est partiellement ou totalement immergé. 1.2. Les facteurs dont dépend la PA Soit la série d'expériences ci-dessous : Expérience 1 : Comparons L1 dans l'air et L2 dans l'eau. Solution : L1>L2 Conclusion : La PA dépend de la nature du fluide dans la quel l'objet est immergé. Exemple : Elle est plus grande dans l'eau que dans l'air. Expérience 2 : Considérons deux corps de même masse mais de volume différents suspendu à deux ressorts, dans l'air, on a : Immergeons totalement les deux solides dans de l'eau, on a : Comparons L'1 et L'2. Solution : L'1>L'2. Conclusion : La PA dépend du volume du corps immergé (V). Lorsqu'un corps est complètement immergé dans un liquide ou dans un gaz, il est soumis à une force appelée poussée d'Archimède de direction verticale et de sens ascendant, la poussée d'Archimède dépend : - De la nature du liquide dans lequel le corps est immergé ; - Du volume du corps immergé. La PA est une force de contact répartie. 1.3. Théorème de la poussée d'Archimède Tout corps solide entièrement immergé dans un liquide au repos subit de la part de ce liquide une force appelé PA dont les caractéristiques sont les suivantes : - Point d'application : le centre de poussée situé sur la verticale contenant le centre de gravité du liquide déplacé ; - Direction : verticale ; - Sens : ascendant ou du bas vers le haut ; - Intensité : égale à celle du liquide déplacé. 1.4. Principe de flottaison Lorsqu'on plonge et on abandonne un corps dans un liquide, il est soumis à l'action de deux forces : - Son poids (P) - La poussée d'Archimède (F). Si PF alors le corps immergé descend au fond du récipient : On dit qu'il coule. Applications : - Les navires. - Les soumarins : Un dispositif leur permet de faire varier leur poids tout en gardant le volume constant ce qui les permet de flotter ou d'aller au fond de mers. [rayixi](#) Un corps coule si $P > F$ or $P = mcg$, $mc = \rho cV$ d'où $P = \rho cVg$ de même $F = \rho LVg$, on a : $\rho cVg > \rho LVg \rightarrow pc > pL$. On considère un objet accroché à un dynamomètre puis l'ensemble st immergé dans des liquides différents tel que : Déterminer : Dans chaque cas, l'intensité de la poussée d'Archimède. Le volume du corps en dm3. La masse en dm3 d'alcool, et en dm3 d'eau salée. On donne $g = 10N/kg$ et $\rho_{eau} = 1kg/dm^3$. 2. Notion de pression La pression traduit l'effet de déformation d'une force d'intensité F agissant uniformément sur une surface S donnée. Elle est inversement proportionnelle à l'aire de la surface.



Exercices corrigés sur la poussée d'Archimède. Poussée d'Archimède exercices corrigés 3ème pdf. Poussée d'Archimède exercices corrigés 3eme pdf. Poussée d'Archimède exercices corrigés 3eme.

- Mettre en évidence la poussée d'Archimède ; - Mettre e évidence les paramètres dont dépend la PA ; - Expliquer le principe de flottaison des bateaux. On appelle poussée d'Archimède la force qu'un fluide (liquide ou gaz) exerce sur un corps qui y est partiellement ou totalement immergé. 1.2. Les facteurs dont dépend la PA Soit la série d'expériences ci-dessous : Expérience 1 : Comparons L1 dans l'air et L2 dans l'eau. Solution : L1>L2 Conclusion : La PA dépend de la nature du fluide dans la quel l'objet est immergé.



Poussée d'Archimède exercices corrigés 3eme.

- Mettre en évidence la poussée d'Archimède ; - Mettre e évidence les paramètres dont dépend la PA ; - Expliquer le principe de flottaison des bateaux. On appelle poussée d'Archimède la force qu'un fluide (liquide ou gaz) exerce sur un corps qui y est partiellement ou totalement immergé. 1.2. Les facteurs dont dépend la PA Soit la série d'expériences ci-dessous : Expérience 1 : Comparons L1 dans l'air et L2 dans l'eau. Solution : L1>L2 Conclusion : La PA dépend de la nature du fluide dans la quel l'objet est immergé. Exemple : Elle est plus grande dans l'eau que dans l'air.

Expérience 2 : Considérons deux corps de même masse mais de volume différents suspendu à deux ressorts, dans l'air, on a : Immergeons totalement les deux solides dans de l'eau, on a : Comparons L'1 et L'2. Solution : L'1>L'2. Conclusion : La PA dépend du volume du corps immergé (V). Lorsqu'un corps est complètement immergé dans un liquide ou dans un gaz, il est soumis à une force appelée poussée d'Archimède de direction verticale et de sens ascendant, la poussée d'Archimède dépend : - De la nature du liquide dans lequel le corps est immergé ; - Du volume du corps immergé.

La PA est une force de contact répartie. 1.3. Théorème de la poussée d'Archimède Tout corps solide entièrement immergé dans un liquide au repos subit de la part de ce liquide une force appelé PA dont les caractéristiques sont les suivantes : - Point d'application : le centre de poussée situé sur la verticale contenant le centre de gravité du liquide déplacé ; - Direction : verticale ; - Sens : ascendant ou du bas vers le haut ; - Intensité : égale à celle du liquide déplacé. 1.4. Principe de flottaison Lorsqu'on plonge et on abandonne un corps dans un liquide, il est soumis à l'action de deux forces : - Son poids (P) - La poussée d'Archimède (F).

Si PF alors le corps immergé descend au fond du récipient : On dit qu'il coule. Applications : - Les navires. - Les sous-marins : Un dispositif leur permet de faire varier leur poids tout en gardant le volume constant ce qui les permet de flotter ou d'aller au fond de mers. Un corps coule si P>F or P = mcg, mc = ρcV d'où P = ρcVg de même F = ρLVg, on a : ρcVg > ρLVg-ρc > ρL. On considère un objet accroché à un dynamomètre puis l'ensemble st immergé dans des liquides différents tel que : Déterminer : Dans chaque cas, l'intensité de la poussée d'Archimède. Le volume du corps en dm3. La masse en dm3 d'alcool, et en dm3 d'eau salée.

On donne g = 10N/kg et ρeau = 1kg/dm3. 2. Notion de pression La pression traduit l'effet de déformation d'une force d'intensité F agissant uniformément sur une surface S donnée. Elle est inversement proportionnelle à l'aire de la surface. La pression est le quotient de l'intensité de la force pressante par l'aire de la surface pressée. Elle est notée p et on a p = F/S. Avec F(N), S (m2), p(Pa) pascal ou N/m2. Il existe des multiples du pascal notamment l'hectopascal (1hpa = 100pa), le kilo pascal (1kpa =1000pa). Lorsque deux objets identiques sont posés sur un matériau par exemple du sable, la déformation du sable est plus grange lorsque l'objet est posé par sa petite surface. 2.2. La pression atmosphérique La pression atmosphérique est celle exercée par l'air sur les objets.

Au niveau de la mer elle est voisine de 105Pa = 1atm. La pression atmosphérique diminue avec l'altitude. En industrie, la pression s'exprime en bar et 1bar = 1atm = 105Pa. La pression atmosphérique se mesure par un baromètre. La différence de pression entre l'air contenue dans une enceinte (pneu de voiture par exemple) et l'air atmosphérique, on utilise un manomètre et P = Ppneu - Patm = pression indiquée par le manomètre. Pour réaliser de fortes pressions, il faut : - Produire des forces pressantes considérables ; - Diminuer la surface pressée. A- Une brique de terre a les dimensions suivantes L = 40cm, l = 10cm h = 15cm sa masse est de 7kg.

Calculer la masse volumique de la brique. Quelle est la poussée subie par la brique de terre lorsqu'elle est complètement immergée dans de l'eau. On donne ρeau = 1kg/dm3. La brique coule-t-elle ? justifier votre réponse. Donner les caractéristiques de la force de la question 2. Cette brique est posée sur du sable fin par sa petite surface. Calculer la surface pressée. Calculer l'intensité du poids de la brique. On donne g = 10N/kg. En déduire l'intensité de la force pressante exercée par la brique sur le sable. Calculer la pression exercée par la brique sur le sable. B- Une pirogue supposée de forme parallélépipédique pour simplifier possède les dimensions : L = 4m, l = 1,5m, h = 4m, masse avec passager à bord 400kg, on donne g = 10N/kg. Calculer l'intensité du poids P.

Quelle est la valeur de la PA qui s'exerce sur la pirogue quant elle flotte ? Afficher le tableau des masses volumiques EXERCICE 1Un cube de cuivre (Cu) de 5 cm de côté est suspendu à un dynamomètre puis on le plonge entièrement dans l'eau. Qu'indique le dynamomètre ? EXERCICE 2Un cube de zinc (Zn) pèse dans l'air 50 N. On le suspend à un dynamomètre puis on le plonge entièrement dans le méthanol. Qu'indique le dynamomètre ? EXERCICE 3Plongé dans de l'eau pure, un corps complètement immergé subit une force verticale dirigée vers le haut de 0,735 N. Quelle sera la force d'Archimède exercée sur ce corps dans de l'eau salée. (Utilise ρeau salée = 1030 kg/m³) EXERCICE 4Pour naviguer en toute sécurité, le volume maximum immergeable d'un navire de haute mer ne peut pas dépasser 10 000 m³. Si sa masse à vide est de 2 000 tonnes, quel poids maximal peut-il emporter ? EXERCICE 5Un objet en fer a une masse de 1500 kg. Lorsqu'il est complètement immergé dans l'essence, qu'indique le dynamomètre ? EXERCICE 6Sachant qu'une bouteille d'une capacité d'un litre a une masse de 75 g, détermine le volume maximal de mercure que l'on peut mettre dans la bouteille supposée verticale pour que celle-ci flotte encore sur l'eau. EXERCICE 7Compare les volumes immergés d'un bloc de hêtre de 540 g qui flotte sur l'eau (pure) et sur l'eau de mer. EXERCICE 8Un bois de 78 kg flotte à la surface de la mer. Le volume émergé est de 249 dm³. De quel bois s'agit-il ? EXERCICE 9Un corps dont le volume est de 200 dm3 pèse 2 220 N. Lorsqu'il est complètement immergé dans un liquide, le dynamomètre auquel on l'a suspendu indique 820 N. De quel liquide s'agit-il ? Utilisez le tableau des masses volumiques des annexes. EXERCICE 10Lors du naufrage du Titanic, l'héroïne, Rose, trouve refuge sur une porte du bateau. Celle-ci mesure 2 m de long, 1 m de large, 5 cm d'épaisseur et soutient Rose en étant immergée au 4/5. Sachant que cette porte a une masse de 10 kg, détermine la masse de Rose. EXERCICE 11Après avoir réalisés des expériences, un élève met ses résultats par écrit. Il s'aperçoit alors qu'il a oublié d'indiquer certaines valeurs... Donnéesmême liquideVP = VQ = 2 VR Qu'est-il indiqué sur le dynamomètre A ? Indique tes calculs et explique ton raisonnement. Qu'est-il indiqué sur le dynamomètre B ? Indique tes calculs et explique ton raisonnement. EXERCICE 12On immerge complètement dans du méthanol une sphère de cuivre de 2,7 kg. Qu'indiquera le dynamomètre auquel la sphère est suspendue lorsque celle-ci sera complètement immergée ? EXERCICE 13Un bloc de métal de 150 cm³ est suspendu à un dynamomètre. Son poids est de 13,5 N. Quelle sera l'indication du dynamomètre auquel il est suspendu si on l'immerge complètement dans de l'eau pure. Le bloc peut-il flotter sur le mercure ? Justifie. EXERCICE 14A l'aide des schémas ci-dessous, détermine : La matière qui constitue la sphère. La nature du liquide x EXERCICE 15Quel est la masse de l'objet flottant ? EXERCICE 16 Complète le tableau ci-contre.Sur les trois variables reprises dans le tableau, quelle est celle qui n'influence pas la force d'Archimède ?En fonction des informations fournies dans l'énoncé, peut-on être certain de la rigueur scientifique des résultats ? En cas de réponse négative, rédige un nouvel énoncé. La photo montre deux récipients de même masse dont les fonds ont des surfaces de même aire. Ils sont remplis avec un même liquide jusqu'à une même hauteur au-dessus de leur fond. L'intensité de la force exercée par le liquide sur le fond de chaque récipient est-elle la même ?L'intensité de la force exercée par chaque récipient sur la table est-elle la même ?