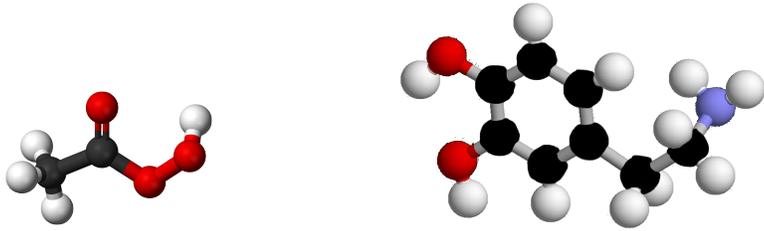


Devoir surveillé n°6 (Sujet A)

Connaitre :	Appliquer :	Raisonner :	Communiquer :
-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

Exercice n°1 : Représentation des molécules points

Questions :	C	A	R	Co
<p>1. Combien de liaisons peuvent former les atomes de carbone C, d'oxygène O, d'hydrogène H et d'azote N ?</p> <p>2. À partir des modèles moléculaires proposés, écrire les formules brute, développée et semi-développée de l'acide peracétique (molécule de gauche) et de la dopamine (molécule de droite) en précisant à chaque fois quelle formule est représentée.</p> <div style="text-align: center;"></div> <p>3. Entourer et nommer les groupes caractéristiques présents dans la molécule de dopamine.</p>				

Exercice n°2 : Molécules isomères points

Questions :	C	A	R	Co
<p>1. Qu'est-ce que deux molécules isomères ? Ont-elles les mêmes propriétés chimiques ?</p> <p>2. On considère la molécule de formule C_4H_7OCl. Donner la formule semi-développée de 2 molécules isomères sachant que le Chlore Cl forme une seule liaison.</p>				

Exercice n°3 : Actions mécaniques points

Questions :	C	A	R	Co
Pour chaque situation, préciser le donneur et l'objet receveur de l'action, s'il s'agit d'une action mécanique de contact ou à distance, s'il s'agit d'une action mécanique répartie ou localisée.				

	Le gardien arrête le ballon	L'aimant dévie la bille en acier	La neige agit sur la planche du snowboarder	La Terre agit sur la plongeuse
donneur				
receveur				
de contact / à distance				
répartie / localisée				

Exercice n°4 : Poids d'un robot points

Le robot Phoenix, de masse $m = 500 \text{ kg}$ sur la Terre, a été posé sur la planète Mars en 2008 pour étudier l'eau sous toutes ses formes.

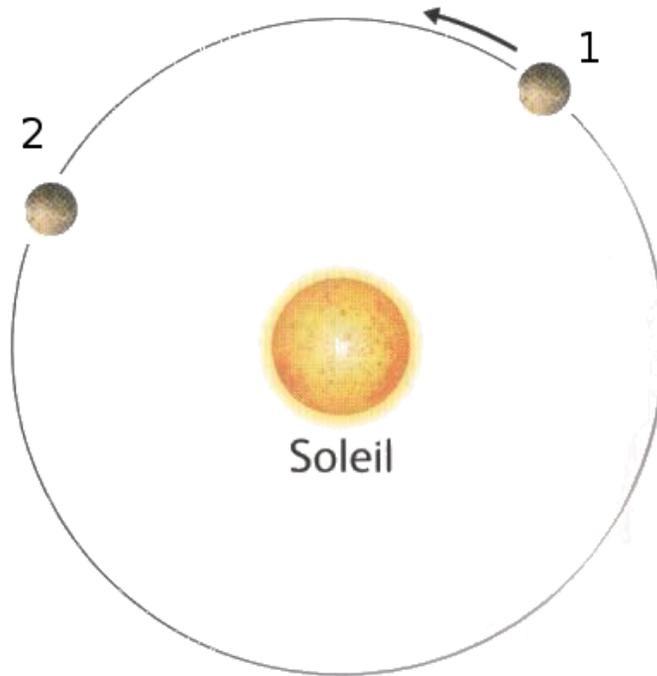
Valeur de la pesanteur sur Terre $g_T = 9,81 \text{ N.kg}^{-1}$ et valeur de la pesanteur sur Mars $g_M = 3,7 \text{ N.kg}^{-1}$.

Questions :	C	A	R	Co
<ol style="list-style-type: none"> Quelle est la masse du robot lorsqu'il est posé sur Mars ? <u>Justifier</u>. Donner l'expression du poids d'un corps en précisant la signification de chaque terme et les unités. Comparer les valeurs des poids terrestre et martien du robot Phoenix. <u>Commenter le résultat</u>. Donner les caractéristiques du vecteur poids dans chacun des cas. Représenter chacune de ces forces par un vecteur à l'échelle $1 \text{ cm pour } 1,5 \times 10^3 \text{ N}$. 				



Exercice n°5 : Mouvement de Mercure points

Questions :	C	A	R	Co
<ol style="list-style-type: none">1. On cherche à étudier le mouvement de Mercure par rapport au Soleil. Dans quel référentiel est-il plus facile de le faire ici ? Le définir.2. Quelle est la trajectoire de Mercure autour du Soleil ?3. Grâce à quelle force Mercure reste t-elle en orbite autour du Soleil ? Donner son expression, la signification de chaque terme et les unités employées.4. Calculer alors la valeur de cette force.5. Donner les caractéristiques de cette force.6. Représenter sur le schéma ci-dessous le vecteur force modélisant l'action exercée par le Soleil sur Mercure à la position 1 puis à la position 2. Échelle 1 cm pour $2,0 \times 10^{22}$ N.				



Données :

- $d_{\text{Mercure-Soleil}} = 110,2 \times 10^6$ km
- Masse de Mercure $m_{\text{Mercure}} = 3,30 \times 10^{23}$ kg
- Masse du Soleil $m_{\text{Soleil}} = 1,98 \times 10^{30}$ kg
- Constante universelle de gravitation $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ N.m².kg⁻²

Devoir surveillé n°6 (Sujet B)

Connaitre :	Appliquer :	Raisonner :	Communiquer :
-------------------	-------------------	-------------------	---------------------

Exercice n°1 : Actions mécaniques points

Questions :	C	A	R	Co
<p>Pour chaque situation, préciser le donneur et l'objet receveur de l'action, s'il s'agit d'une action mécanique de contact ou à distance, s'il s'agit d'une action mécanique répartie ou localisée.</p>				

	Le gardien arrête le ballon	L'aimant dévie la bille en acier	La glace agit sur les patins d'un patineur	La Terre agit sur le skieur
donneur				
receveur				
de contact / à distance				
répartie / localisée				

Exercice n°2 : Poids d'un robot points

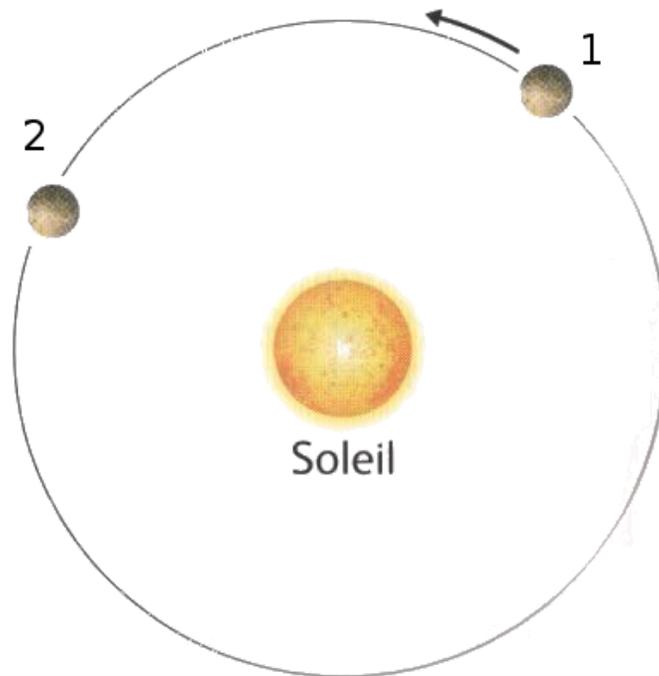
Le robot Phoenix, de masse $m = 750 \text{ kg}$ sur la Terre, a été posé sur la planète Mars en 2008 pour étudier l'eau sous toutes ses formes.

Données : Valeur de la pesanteur sur Terre $g_T = 9,81 \text{ N.kg}^{-1}$ et valeur de la pesanteur sur Mars $g_M = 3,7 \text{ N.kg}^{-1}$.

Questions :	C	A	R	Co
<ol style="list-style-type: none"> Quelle est la masse du robot lorsqu'il est posé sur Mars ? <u>Justifier</u>. Donner l'expression du poids d'un corps en précisant la signification de chaque terme et les unités. Comparer les valeurs des poids terrestre et martien du robot Phoenix. <u>Commenter le résultat</u>. Donner les caractéristiques du vecteur poids dans chacun des cas. Représenter chacune de ces forces par un vecteur à l'échelle 1 cm pour $2 \times 10^3 \text{ N}$. 				



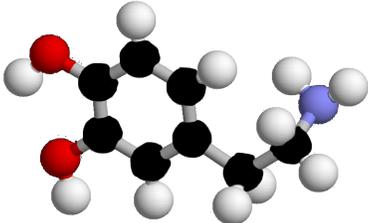
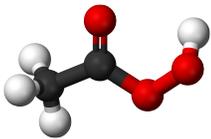
Questions :	C	A	R	Co
<ol style="list-style-type: none"> On cherche à étudier le mouvement de Jupiter par rapport au Soleil. Dans quel référentiel est-il plus facile de le faire ici ? Le définir. Quelle est la trajectoire de Jupiter dans ce référentiel ? Grâce à quelle force Jupiter reste t-elle en orbite autour du Soleil ? Donner son expression, la signification de chaque terme et les unités employées. Calculer alors la valeur de cette force. Donner les caractéristiques de cette force. Représenter sur le schéma ci-dessous le vecteur force modélisant l'action exercée par le Soleil sur Jupiter à la position 1 puis à la position 2. Échelle 1 cm pour $2,0 \times 10^{23}$ N. 				

Données :

- $d_{\text{Jupiter-Soleil}} = 778,3 \times 10^6 \text{ km}$
- Masse de Jupiter $m_{\text{Jupiter}} = 1,90 \times 10^{27} \text{ kg}$
- Masse du Soleil $m_{\text{Soleil}} = 1,98 \times 10^{30} \text{ kg}$
- Constante universelle de gravitation $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$

Exercice n°4 : Représentation des molécules

points

Questions :	C	A	R	Co
<p>1. Combien de liaisons peuvent former les atomes de carbone C, d'oxygène O, d'hydrogène H et d'azote N ?</p> <p>2. À partir des modèles moléculaires proposés, écrire les formules brute, développée et semi-développée de l'acide peracétique (molécule de gauche) et de la dopamine (molécule de droite) en précisant à chaque fois quelle formule est représentée.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"></div>				
<p>3. Entourer et nommer les groupes caractéristiques présents dans la molécule de dopamine.</p>				

Exercice n°5 : Molécules isomères

points

<p>1. Qu'est-ce que deux molécules isomères ? Ont-elles les mêmes propriétés chimiques ?</p> <p>2. On considère la molécule de formule C_4H_7OBr. Donner la formule semi-développée de 2 molécules isomères sachant que le brome Br forme une seule liaison.</p>				
---	--	--	--	--