

Exercice 1 :

Q1	Q2	Q3
<p>La relation permettant de déterminer la quantité de matière n d'atomes dans un échantillon, connaissant le nombre d'atomes N et la valeur de la constante d'Avogadro N_A est :</p> <p><input type="checkbox"/> $n = N / N_A$</p> <p><input type="checkbox"/> $n = N \times N_A$</p> <p><input type="checkbox"/> $n = N_A / N$</p> <p><input type="checkbox"/> $n = N - N_A$</p>	<p>La masse molaire M du glucose de formule brute $C_6H_{12}O_6$ est égale à :</p> <p><input type="checkbox"/> $M = M(C) + 6 \times M(H) + 12 \times M(O)$</p> <p><input type="checkbox"/> $M = M(C) + M(H) + M(O)$</p> <p><input type="checkbox"/> $M = M(6C) + M(12H) + M(6O)$</p> <p><input type="checkbox"/> $M = 6 \times M(C) + 12 \times M(H) + 6 \times M(O)$</p>	<p>La masse molaire M du glucose de formule brute $C_6H_{12}O_6$ est égale à :</p> <p><input type="checkbox"/> $M = M(C) + 6 \times M(H) + 12 \times M(O)$</p> <p><input type="checkbox"/> $M = M(C) + M(H) + M(O)$</p> <p><input type="checkbox"/> $M = M(6C) + M(12H) + M(6O)$</p> <p><input type="checkbox"/> $M = 6 \times M(C) + 12 \times M(H) + 6 \times M(O)$</p>

Exercice 2 :

Q1	Q2	Q3
<p>Sur une étiquette d'eau minérale, on peut lire : Calcium 468 mg.L⁻¹. Cette valeur est :</p> <p><input type="checkbox"/> la concentration massique en ions calcium.</p> <p><input type="checkbox"/> la concentration molaire en ions calcium.</p> <p><input type="checkbox"/> la masse molaire de l'élément calcium.</p> <p><input type="checkbox"/> la masse volumique du calcium.</p>	<p>Une solution mère de concentration molaire $C_m = 2,0 \text{ mol.L}^{-1}$ est diluée 5 fois. La concentration molaire C_f de la solution fille est de :</p> <p><input type="checkbox"/> 0,40 mol.L⁻¹</p> <p><input type="checkbox"/> 10 mol.L⁻¹</p> <p><input type="checkbox"/> 2,5 mol.L⁻¹</p> <p><input type="checkbox"/> 0,20 mol.L⁻¹</p>	<p>Dans une solution aqueuse de glucose :</p> <p><input type="checkbox"/> le soluté est l'eau</p> <p><input type="checkbox"/> le soluté est le glucose</p> <p><input type="checkbox"/> le solvant est l'eau</p> <p><input type="checkbox"/> le solvant est le glucose</p>

Exercice 3 :

Q1	Q2	Q3
<p>La réaction de l'aluminium $Al_{(s)}$ avec les ions hydrogène $H^+_{(aq)}$ admet pour équation de réaction :</p> <p><input type="checkbox"/> $2 Al_{(s)} + 6 H^+_{(aq)} \rightarrow 2 Al^{3+}_{(aq)} + 3 H_{2(g)}$</p> <p><input type="checkbox"/> $Al_{(s)} + H^+_{(aq)} \rightarrow Al^{3+}_{(aq)} + H_{2(g)}$</p> <p><input type="checkbox"/> $2 Al_{(s)} + 3 H^+_{(aq)} \rightarrow 2 Al^{3+}_{(aq)} + 3 H_{2(g)}$</p> <p><input type="checkbox"/> $Al_{(s)} + 3 H^+_{(aq)} \rightarrow Al^{3+}_{(aq)} + 1,5 H_{2(g)}$</p>	<p>Lors de la dissolution d'un solide ionique dans l'eau, les ions :</p> <p><input type="checkbox"/> se dispersent dans la solution</p> <p><input type="checkbox"/> se dissocient du solide ionique</p> <p><input type="checkbox"/> perdent ou gagnent des électrons</p> <p><input type="checkbox"/> sont hydratés</p>	<p>L'équation de dissolution du sulfate de fer III, de formule $Fe_2(SO_4)_3(s)$, dans l'eau s'écrit :</p> <p><input type="checkbox"/> $Fe_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{eau} 3Fe^{2+}_{(aq)} + 2SO^{3-}_{4(aq)}$</p> <p><input type="checkbox"/> $Fe_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{eau} 2Fe^{2+}_{(aq)} + 3SO^{3-}_{4(aq)}$</p> <p><input type="checkbox"/> $Fe_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{eau} Fe^{3+}_{(aq)} + SO^{2-}_{4(aq)}$</p> <p><input type="checkbox"/> $Fe_2(SO_4)_3(s) \xrightarrow{eau} 2Fe^{3+}_{(aq)} + 3SO^{2-}_{4(aq)}$</p>

Exercice 4 :

Q1	Q2	Q3
<p>On considère la demi-équation $O_2 + 2e^- + 2H^+ \rightleftharpoons H_2O_2$</p> <p><input type="checkbox"/> O_2 est l'oxydant.</p> <p><input type="checkbox"/> O_2 est le réducteur.</p> <p><input type="checkbox"/> H^+ est l'oxydant.</p> <p><input type="checkbox"/> H_2O_2 est le réducteur.</p>	<p>Quel couple redox a pour demi-équation $MnO_4^- + 5e^- + 8H^+ \rightleftharpoons Mn^{2+} + 4H_2O$?</p> <p><input type="checkbox"/> H^+ / H_2O</p> <p><input type="checkbox"/> MnO_4^- / Mn^{2+}</p> <p><input type="checkbox"/> H_2O / MnO_4^-</p> <p><input type="checkbox"/> Mn^{2+} / MnO_4^-</p>	<p>Dans le couple O_2 / H_2O, l'eau est :</p> <p><input type="checkbox"/> l'oxydant.</p> <p><input type="checkbox"/> le réducteur</p> <p><input type="checkbox"/> aucune des 2 réponses précédentes.</p>

Exercice 5 :

Q1	Q2	Q3
<p>Un réactif qui fournit des électrons est :</p> <p><input type="checkbox"/> une base.</p> <p><input type="checkbox"/> un acide.</p> <p><input type="checkbox"/> un oxydant.</p> <p><input type="checkbox"/> un réducteur.</p>	<p>D'après la théorie de Bronsted, un acide :</p> <p><input type="checkbox"/> est accepteur de proton H^+.</p> <p><input type="checkbox"/> est donneur de proton H^+.</p> <p><input type="checkbox"/> est accepteur d'électron e^-.</p> <p><input type="checkbox"/> est donneur d'électron e^-.</p>	<p>Une réaction acido-basique est caractérisée par un échange</p> <p><input type="checkbox"/> d'ions H^+.</p> <p><input type="checkbox"/> de neutrons.</p> <p><input type="checkbox"/> d'électrons.</p>

Exercice 6 :

Q1	Q2	Q3
<p>Une réaction support de titrage direct doit être:</p> <p><input type="checkbox"/> lente.</p> <p><input type="checkbox"/> rapide.</p> <p><input type="checkbox"/> totale.</p> <p><input type="checkbox"/> limitée.</p>	<p>L'équivalence d'un titrage est atteinte:</p> <p><input type="checkbox"/> lorsque les réactifs ont été introduits en même quantité.</p> <p><input type="checkbox"/> lorsque les réactifs ont été introduits dans les conditions stœchiométriques de l'équation.</p> <p><input type="checkbox"/> lorsque le volume du réactif titrant est égal au volume du réactif titré.</p> <p><input type="checkbox"/> lorsque le réactif titré a complètement réagi.</p>	<p>Le passage du courant dans une solution est du:</p> <p><input type="checkbox"/> à un déplacement d'ions</p> <p><input type="checkbox"/> à un déplacement d'électrons.</p> <p><input type="checkbox"/> à un déplacement de molécules d'eau.</p>

Exercice 7 :

Q1	Q2	Q3
<p>Soit l'équation de réaction suivante :</p> $2 H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2 H_2O_{(l)}$ <p>A l'état initial, il y a 2,0 mol de dihydrogène H_2 et 1,5 mol de dioxygène O_2.</p> <p>On note x l'avancement de la réaction.</p> <p>La quantité de dioxygène restant à un instant t de l'évolution du système est :</p>	<p>L'énoncé est celui de la Q1.</p> <p>La quantité de dihydrogène restant à un instant t de l'évolution du système chimique est :</p>	<p>L'énoncé est celui de la Q1.</p> <p>La quantité d'eau formée à un instant t de l'évolution du système chimique est :</p> <p><input type="checkbox"/> x</p>

<input type="checkbox"/> 2,0 - x	<input type="checkbox"/> 2x	<input type="checkbox"/> 2x
<input type="checkbox"/> 1,5 - x	<input type="checkbox"/> 2,0 - x	<input type="checkbox"/> 2,0 + x
<input type="checkbox"/> 1,5 - 2x	<input type="checkbox"/> 2,0 - 2x	<input type="checkbox"/> 2,0 + 2x
<input type="checkbox"/> x	<input type="checkbox"/> 1,5 - 2x	

Exercice 8:

Q1	Q2	Q3
<p>Le travail d'une force constante au cours d'un déplacement rectiligne de son point d'application de A vers B :</p> <p><input type="checkbox"/> est donné par la relation (1) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> est donné par la relation (2) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> est donné par la relation (3) ci-dessous</p> <p>Relation (1) : $W_{AB}(\vec{F}) = \vec{F} \cdot \vec{AB}$</p> <p>Relation (2) : $W_{AB}(\vec{F}) = \vec{F} \cdot \vec{BA}$</p> <p>Relation (3) : $W_{AB}(\vec{F}) = \frac{\vec{F}}{AB}$</p>	<p>Le travail W d'une force constante faisant un angle α avec la trajectoire rectiligne de son point d'application est nul lorsque :</p> <p><input type="checkbox"/> $\alpha = 0^\circ$</p> <p><input type="checkbox"/> $0^\circ < \alpha < 90^\circ$</p> <p><input type="checkbox"/> $\alpha = 90^\circ$</p> <p><input type="checkbox"/> $90^\circ < \alpha < 180^\circ$</p>	<p>Sur le schéma ci-dessous, \vec{v} représente le vecteur vitesse et \vec{F} la force appliquée . Le travail de \vec{F} lors du déplacement est nul :</p> <p><input type="checkbox"/> sur le schéma 1.</p> <p><input type="checkbox"/> sur le schéma 2.</p> <p><input type="checkbox"/> sur le schéma 3.</p> <p><input type="checkbox"/> sur le schéma 4.</p>

Exercice 9 :

Q1	Q2	Q3
<p>L'expression de l'énergie cinétique est donnée:</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (1) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (2) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (3) ci-dessous.</p> <p>Relation (1) : $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$</p> <p>Relation (2) : $E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v$</p> <p>Relation (3) : $E_c = \frac{1}{2} \cdot v \cdot m^2$</p>	<p>L'expression de l'énergie potentielle de pesanteur est donnée:</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (1) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (2) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (3) ci-dessous.</p> <p>Relation (1) : $E_p = \frac{1}{2} \cdot g \cdot z^2$</p> <p>Relation (2) : $E_p = \frac{1}{2} \cdot m \cdot z$</p> <p>Relation (3) : $E_c = m \cdot g \cdot z$</p>	<p>L'expression de l'énergie mécanique est donnée:</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (1) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (2) ci-dessous.</p> <p><input type="checkbox"/> par la relation (3) ci-dessous.</p> <p>Relation (1) : $E_m = E_c + E_p$</p> <p>Relation (2) : $E_m = \frac{1}{2} E_c + E_p$</p> <p>Relation (3) : $E_m = E_c + \frac{1}{2} E_p$</p>

Exercice 10 :

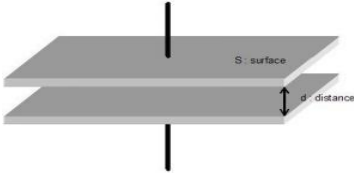
Q1	Q2	Q3
<p>Lorsque l'énergie mécanique d'un système se conserve on peut dire alors que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la variation d'énergie mécanique est nulle. <input type="checkbox"/> le travail des forces non conservatives est nul. <input type="checkbox"/> il y a une force de frottement <input type="checkbox"/> il n'y a pas de force de frottement. 	<p>Lorsque l'énergie mécanique d'un point matériel ne se conserve pas, la variation d'énergie mécanique de ce point est égale à la somme des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> des forces non conservatives appliquées à ce point. <input type="checkbox"/> des forces conservatives appliquées à ce point. <input type="checkbox"/> de toutes les forces (conservatives ou non) appliquées à ce point. 	<p>On souhaite écrire la vitesse d'un corps en fonction de son énergie cinétique E_c. La bonne relation est donnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> par la relation (1) ci-dessous. <input type="checkbox"/> par la relation (2) ci-dessous. <input type="checkbox"/> par la relation (3) ci-dessous. <p>Relation (1) : $v = \sqrt{\frac{2 \cdot m}{E_c}}$</p> <p>Relation (2) : $v = \sqrt{\frac{E_c}{2 \cdot m}}$</p> <p>Relation (3) : $v = \sqrt{\frac{2 \cdot E_c}{m}}$</p>

Exercice 11 : (SM)

Q1	Q2	Q3
<p>Le champ électrostatique \vec{E} dans entre deux plaques parallèles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> est orienté de la plaque - vers la plaque + <input type="checkbox"/> a une valeur indépendante de la tension U entre ses plaques <input type="checkbox"/> est uniforme <input type="checkbox"/> a une valeur dépendant de la distance entre les plaques 	<p>Un condensateur plan est soumis à une tension de 12 V. Ses plaques sont séparées par une distance $d = 1,0$ cm. La valeur du champ électrostatique entre les plaques métalliques est égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> $12 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ <input type="checkbox"/> $0,12 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ <input type="checkbox"/> $1,2 \times 10^3 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ <input type="checkbox"/> $0,083 \text{ V} \cdot \text{m}^{-1}$ 	<p>La force \vec{F} qui s'exerce sur une particule portant une charge électrique q, placée en un point A d'un champ électrostatique \vec{E} :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> est liée au champ E par la relation $\vec{E} = q\vec{F}$ <input type="checkbox"/> n'a pas le même sens lorsque la charge q change de signe <input type="checkbox"/> n'a pas la même direction lorsque la charge q change de signe <input type="checkbox"/> a sa valeur doublée lorsque la valeur de la charge est doublée.

Exercice 12 : (SM)

Q1	Q2	Q3
<p>On applique une tension électrique U entre 2 plaques horizontales parallèles séparées d'une distance d. L'expression du champ électrostatique E entre les plaques est donné:</p>	<p>On applique une tension électrique entre 2 plaques horizontales parallèles séparées d'une distance d. Il se crée un champ</p>	<p>Que peut-on dire de la force électrostatique exercée sur une particule de charge q ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Elle est proportionnelle à

<p> <input type="checkbox"/> par la relation (1) ci-dessous. <input type="checkbox"/> par la relation (2) ci-dessous. <input type="checkbox"/> par la relation (3) ci-dessous. <input type="checkbox"/> par aucune des relations données ci-dessous. </p> <p> Relation (1) : $E = \frac{U}{d}$ Relation (2) : $E = U \cdot d$ Relation (3) : $E = \frac{U}{d^2}$ </p>	<p> électrostatique E entre les plaques. </p> <p> <input type="checkbox"/> E est parallèle aux plaques. <input type="checkbox"/> E est perpendiculaire aux plaques. <input type="checkbox"/> E est horizontal. <input type="checkbox"/> E est vertical. </p> 	<p> la charge de la particule. </p> <p> <input type="checkbox"/> Elle est proportionnelle à la valeur du champ électrostatique. <input type="checkbox"/> Elle est de même sens que le champ électrostatique si la charge q est positive. <input type="checkbox"/> Elle est de sens opposé au champ électrostatique si la charge q est négative. </p>
--	--	--

FIN