

Nom :

Note :

1.) Calculer la solubilité dans l'eau pure à 25°C de CaSO_4 . $pK_S = 4$. Donner son diagramme d'existence, en fonction de $-\log(\text{concentration en ions calcium})$. On prendra une concentration $c = 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ en ions sulfate pour la limite.

2.) Énoncer les trois lois de Kepler.

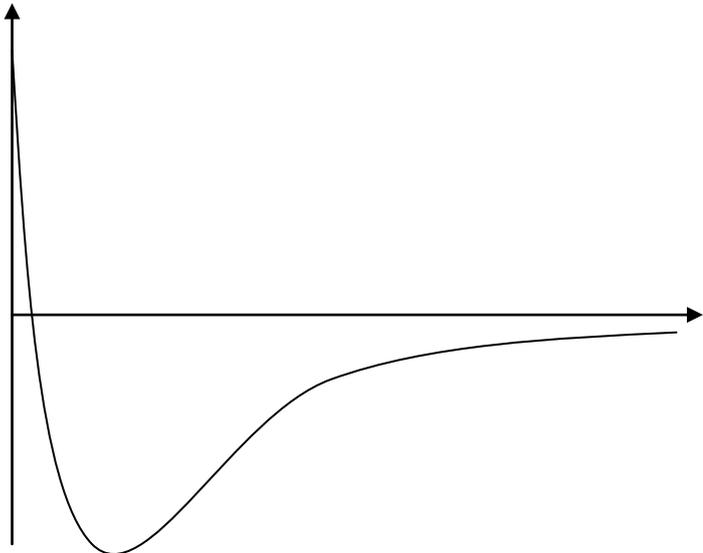
3.) Faire l'étude de la trajectoire circulaire d'un point $M(m)$ soumis à l'attraction gravitationnelle d'un astre $O(m_o)$. Démontrer l'expression de la vitesse, de la période de révolution et de l'énergie mécanique (l'exprimer en fonction des autres énergies). Démontrer ces expressions dans le cas d'un satellite de la terre. Expliquer comment on peut généraliser ces résultats pour une trajectoire elliptique et les donner.

Nom :

Note :

1.) Calculer la solubilité dans l'eau pure à 25°C de CaF_2 . $pK_S = 12$. Donner son diagramme d'existence, en fonction de $-\log(\text{concentration en ions calcium})$. On prendra une concentration $c = 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ en ions fluor pour la limite.

2.) Que représente la courbe ci-dessous ? Préciser l'abscisse. Donner sans démonstration les différentes trajectoires possibles en précisant leur nature. On ne demande pas l'étude mathématique de la courbe ci-dessous.



3.) Démontrer l'expression de la vitesse de libération pour un point $M(m)$ soumis à l'attraction gravitationnelle d'un astre $O(m_0)$. Démontrer son expression pour un satellite de la terre.