

LYCEE D'AKLAKOU	DEVOIR SURVEILLE DU PREMIER SEMESTRE	ANNEE SCOLAIRE 2014 – 2015
B.P. 09 AKLAKOU(LACS)	EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES	CLASSE : 1 ^{ère} A4/ DUREE : 2h/ Coef : 1

EXERCICE 1

- 1) Un anion a pour structure $K^2L^8M^8$
 - a) Sachant qu'il porte une charge élémentaire, déterminer la structure électronique de l'atome dont il est issu.
 - b) En déduire la période et la colonne de la classification auxquelles il appartient. c) Identifier l'élément correspondant.
- 2) Un cation a pour structure électronique K^2L^8
 - a) Sachant qu'il porte deux charges élémentaires, déterminer la structure électronique de l'atome dont il est issu.
 - b) En déduire la période et la colonne de la classification auxquelles il appartient. c) Identifier l'élément correspondant.
- 3) Déterminer la formule brute du composé formée par ces atomes.

EXERCICE 2

Les métaux calcium et sodium brûlent dans le dioxygène de l'air. Les oxydes métalliques qui se forment ont une structure ionique.

- 1) Les atomes de chacun des éléments sont symbolisés par Ca et Na. En déduire la structure de la couche électronique externe de chaque atome.
- 2) Quels ions obtient-on à partir de l'atome d'oxygène et de l'atome de calcium ? En déduire la formule de l'oxyde de calcium.
- 3) En déduire la formule de l'oxyde de magnésium sachant que tout composé est électriquement neutre.
- 4) Sachant que le magnésium appartient à la même famille que le calcium, donner la formule de l'oxyde de magnésium.
- 5) Quel ion est obtenu à partir de l'élément sodium ? En déduire la formule de l'oxyde de sodium.

EXERCICE 3

- 1) Un sceau de chantier, lâché du haut d'un immeuble, est en chute libre. Il arrive au sol après une durée de chute de 1,5 secondes.
 - a) Quelle est la hauteur de l'immeuble ? b) A quelle vitesse le sceau arrive-t-il au sol ?
- 2) Un corps de masse = 12 Kg est suspendu à 20 m au dessus du sol.
 - a) Quelle forme d'énergie possède-t-il ? b) Quelle est la valeur de cette énergie ? c) On le lâche et il tombe sous l'effet de son poids. Comment varient son énergie potentielle et son énergie cinétique au cours de cette chute ?
 - d) Calculer son énergie cinétique et sa vitesse au moment où il passe à 10 m du sol. On donne = 10 N/Kg. Le sol sera pris comme position de référence.

LYCEE D'AKLAKOU	DEVOIR SURVEILLE DU PREMIER SEMESTRE	ANNEE SCOLAIRE 2014 – 2015
B.P. 09 AKLAKOU(LACS)	EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES	CLASSE : 1 ^{ère} A4/ DUREE : 2h/ Coef : 1

EXERCICE 1

- 1) Un anion a pour structure $K^2L^8M^8$
 - a) Sachant qu'il porte une charge élémentaire, déterminer la structure électronique de l'atome dont il est issu.
 - b) En déduire la période et la colonne de la classification auxquelles il appartient. c) Identifier l'élément correspondant.
- 2) Un cation a pour structure électronique K^2L^8
 - a) Sachant qu'il porte deux charges élémentaires, déterminer la structure électronique de l'atome dont il est issu.
 - b) En déduire la période et la colonne de la classification auxquelles il appartient. c) Identifier l'élément correspondant.
- 3) Déterminer la formule brute du composé formée par ces atomes.

EXERCICE 2

Les métaux calcium et sodium brûlent dans le dioxygène de l'air. Les oxydes métalliques qui se forment ont une structure ionique.

- 1) Les atomes de chacun des éléments sont symbolisés par Ca et Na. En déduire la structure de la couche électronique externe de chaque atome.
- 2) Quels ions obtient-on à partir de l'atome d'oxygène et de l'atome de calcium ? En déduire la formule de l'oxyde de calcium.
- 3) En déduire la formule de l'oxyde de magnésium sachant que tout composé est électriquement neutre.
- 4) Sachant que le magnésium appartient à la même famille que le calcium, donner la formule de l'oxyde de magnésium.
- 5) Quel ion est obtenu à partir de l'élément sodium ? En déduire la formule de l'oxyde de sodium.

EXERCICE 3

- 1) Un sceau de chantier, lâché du haut d'un immeuble, est en chute libre. Il arrive au sol après une durée de chute de 1,5 secondes.
 - a) Quelle est la hauteur de l'immeuble ? b) A quelle vitesse le sceau arrive-t-il au sol ?
- 2) Un corps de masse = 12 Kg est suspendu à 20 m au dessus du sol.
 - a) Quelle forme d'énergie possède-t-il ? b) Quelle est la valeur de cette énergie ? c) On le lâche et il tombe sous l'effet de son poids. Comment varient son énergie potentielle et son énergie cinétique au cours de cette chute ?
 - d) Calculer son énergie cinétique et sa vitesse au moment où il passe à 10 m du sol. On donne = 10 N/Kg. Le sol sera pris comme position de référence.