

**Examen Final - TP Physique 1****CORRIGE**

La bonne réponse est soulignée

**Question n°1 :** Quelle est l'unité dans le système international de la constante de raideur  $K$  d'un ressort ?

- A/  $N m$       **B/  $N/m$**       C/  $N$       D/ Aucune des trois réponses **2PTS**

**Question n°2 :** Le mouvement d'un objet peut-être modifié si : **2PTS**

A/ Les forces qui s'exercent sur lui se compensent.

**B/ Il est soumis à des forces ne se compensant pas.**

C/ Il est soumis à au moins deux forces.

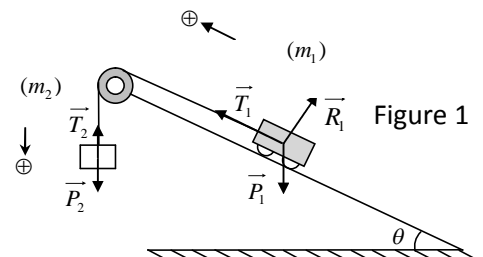
D/ Aucune de trois réponses.

**Question n°3 :** Quelle est la période d'un pendule simple de longueur  $L = 0,9m$  et de masse  $m = 100g$  ?L'écartement  $\theta$  du pendule est  $9^\circ$ . **2PTS**

- A/  $T \approx 1,803 s$       **B/  $T \approx 1,854 s$**       **C/  $T \approx 1,885 s$**       D/ Aucune des trois réponses.

**Question n°4 :** Quelle serait la période de ce pendule transporté en un lieu où l'intensité de la pesanteur devient  $g' = g/4$ . **2PTS**

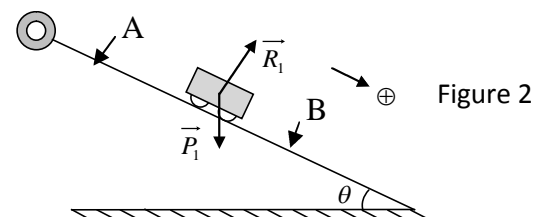
- A/ Elle est doublée**      B/ Elle reste la même      C/ Elle est divisée par 2      D/ Elle est divisée par 4

**Question n°5 :** En appliquant la deuxième loi de Newton à la figure 1, on trouve : **2PTS**A/  $m_1 \cdot \gamma = m_2 \cdot g$ **B/  $m_1 \cdot g \cdot \sin(\theta) = m_2 \cdot \gamma$** **C/  $m_1 \cdot (\gamma + g \cdot \sin(\theta)) = m_2 \cdot (g - \gamma)$** D/  $m_1 \cdot (\gamma - g \cdot \sin(\theta)) = m_2 \cdot (g + \gamma)$ **Question n°6 :** Un chariot de masse  $m = 1,0 \text{ kg}$  glisse sans frottement sur un plan incliné d'un angle  $\theta = 30^\circ$  comme illustré sur la figure 2. **2PTS**

Son centre d'inertie part sans vitesse initiale d'un point A. Si la

distance  $AB = 10m$ , quelle est la vitesse du chariot au point B ?

- A/  $11m/s$       **B/  $10m/s$**       C/  $9m/s$       D/  $8m/s$

**Question n°7 :** Combien de temps met le chariot pour atteindre B ? **2PTS**

- A/  $0,5 s$       **B/  $1 s$**       C/  $1,5 s$       **D/  $2 s$**

**Question n°8 :** Deux billes de masses  $M = 20g$  et  $m = 15g$ , assimilables à des points matériels, sont lâchées simultanément avec la même vitesse initiale  $v_0 = 0,5m/s$  à partir d'une hauteur  $h = 1m$  du sol, dans un laboratoire où  $g = 10m/s^2$ . On néglige la résistance de l'air.Parmi les affirmations suivantes, laquelle est exacte ? **1PT**A/ la bille  $M$  atteint le sol en premier**B/ la bille  $m$  atteint le sol en premier**

**C/ Les deux billes atteignent le sol simultanément**

**D/ Aucune des trois réponses**

**Question n°9 :** Un étudiant 'A' dit qu'il existe deux angles différents de lancement d'un projectile pour donner la même portée. L'étudiant 'B' dit que lorsqu'on change l'angle de lancement d'un projectile, on obtient une portée différente. Qui dit vrai? **1PT**

**A/ L'étudiant 'A' seulement**

**B/ L'étudiant 'B' seulement**

**C/ Les deux étudiants 'A' et 'B'**

**D/ Ni l'étudiant 'A', ni l'étudiant 'B'**

**Question n°10 :** Deux balles de même masse  $m$  sont lancées horizontalement du haut d'une tour au même instant, une avec une vitesse initiale  $v_0$ , l'autre avec une vitesse initiale  $2v_0$  (On néglige le frottement de l'air). **1PT**

**A/ La balle ayant la vitesse initiale  $2v_0$  arrive la première au sol.**

**B/ La balle de vitesse initiale  $v_0$  met deux fois plus de temps que celle de vitesse initiale  $2v_0$  pour atteindre le sol.**

**C/ Les deux balles atteignent le sol en même temps.**

**D/ La durée de la chute des balles dépend de la masse  $m$ .**

**Question n°11 :** Un étudiant se propose de tracer la droite  $F=f(m)$ . Quelle est l'échelle la plus pertinente à utiliser afin de représenter graphiquement une force de 50 N sur une feuille millimétrée (30 x 20) cm ? **1PT**

**A/ 1 cm pour 1 N**

**B/ 1 cm pour 0,5 N**

**C/ 10 cm pour 1 N**

**D/ 1 cm pour 2 N**

**Question n°12 :** En vous basant sur la question précédente, quelle est l'échelle la plus pertinente à utiliser afin de représenter graphiquement une masse de 6 kg sur la même feuille millimétrée ? **1PT**

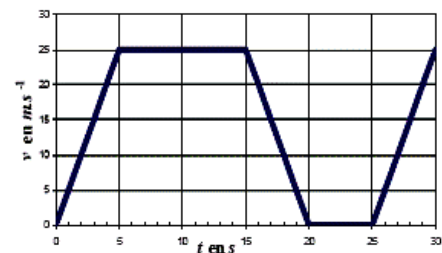
**A/ 1 cm pour 1 kg**

**B/ 1 cm pour 2 kg**

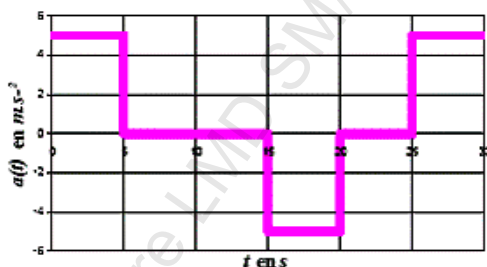
**C/ 1 cm pour 0,3 kg**

**D/ 10 cm pour 6 kg**

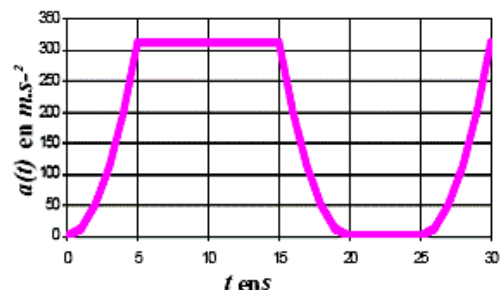
**Question n°13 :** La vitesse  $v(t)$  d'un mobile est représentée sur la figure ci-contre en fonction du temps  $t$ . Quelle représentation de l'accélération est-elle correcte ? **1PT**



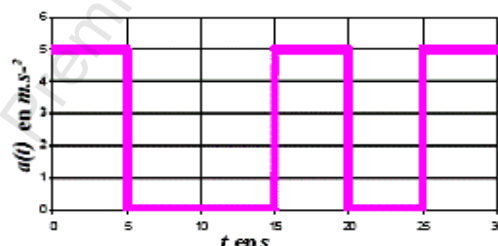
**A/**



**B/**



**C/**



**D/ Aucune des trois réponses**