

CONCOURS D'ENTRÉE EN PREMIERE DU CYCLE D'ETUDES MEDICALES

FMSP

2007

PHYSIQUE

1. Cocher la ou les réponses fausses

1.1. Un signal hertzien se propage sans transport de matière .

1.2. Un signal hertzien se propage avec transport d'énergie .

1.3. Un signal hertzien est un signal transversal .

1.4. le signal radio est un signal hertzien .

1.5 Le signal de télévision est un signal hertzien .

2- Complète le tableau suivant

|   |   |
|---|---|
| Formule de l'énergie cinétique en mécanique classique :   | Formule de l'énergie totale en mécanique classique :  |
| Formule de l'énergie cinétique en mécanique relativiste : | Formule de l'énergie totale en mécanique relativiste: |

2. Cochez la ou les réponse(s) juste (s)

2.1. Dans la radioactivité  $\beta^+$  le nombre de masse de l'atome fils augmente d'une unité

2.2. La radioactivité  $\alpha$  se produit avec les noyaux lourds

2.3. La radioactivité  $\alpha$  se produit avec l'émission d'un noyau d'hélium  $\alpha$

2.4. La radioactivité  $\alpha$  se produit avec l'émission de photons  $\gamma$

2.5. L'émission de photons  $\gamma$  ne s'observe que dans la radioactivité  $\alpha$

3. Répondez par oui ou non aux affirmations justes ou fausses

3.1. Un oscillateur est en équilibre stable si, légèrement écarté de cet équilibre, il tend à revenir en effectuant des oscillations suivant un temps bien défini :

3.2. Un oscillateur harmonique possède une position d'équilibre :

3.2. Au cours des oscillations d'un pendule élastique non amorti, l'énergie potentielle se transforme en énergie cinétique et inversement :

#### 4. PROBLEMES

4.1.....

4.2

1/ expression de l'accélération de centre d'inertie du système constitué par les deux traîneaux.

.....

2/ expression de la tension  $T$  que le traîneau 1 exerce sur le traîneau 2.

.....

3/ calcul de la réaction exercée par le plan sur chaque traîneau.

.....