Révision pour examen – Unité de Physique

**Notation scientifique et chiffres significatifs**

Tous les chiffres, non-zéro sont significatifs. Seulement un zéro en sandwich ou après un non-zéro dans un chiffre avec décimale est significatif.

Écrivez chaque chiffre en notation scientifique :

0.008900 =

670000 =

Donnez le nombre de chiffres significatifs :

5000=

450980=

4,5732 =

35 =

0,08400

**Calculer avec précision**

Une réponse obtenue par multiplication ou division doit avoir le même nombre de chiffres significatifs que la valeur avec le moindre nombre de chiffres significatifs dans le calcul. (Ex : 3,2 x 2,041 x 0,03 = 0,2 et non pas 0,195936)

Une réponse obtenue par addition ou soustraction doit avoir le même nombre de décimales que la valeur avec le moindre nombre de décimales dans le calcul. (Ex: 2,03 + 1,1 = 2,1 et non pas 2,13)

Calcule avec un niveau approprié de précision:

345.789 x 67.89 =

4789 + 56.890 =

62.43 x 589.321=

**Conversion**

Pour convertir d’une unité de vitesse à une autre, multiplier par des facteurs de conversion :

Ex: 10 m/s ----- km/h

Ex: 34 cm/min -------m/s

**Convertir les vitesses suivantes:**

456 km/h -------m/s

573.64 m/s --------km/min

23.5 km/s ----- m/h

**Graphiques**

Trace un graphique pour démontrer chaque situation suivante :

Graphique distance/temps

* Haute vitesse constante
* Basse vitesse constante
* Vitesse qui augmente (Accélération)
* Arrêté

Graphique vitesse/temps

* Acceleration faible
* Aucune accélération (vitesse constante)
* Décélération

**Formules**

**Vitesse:**

$v=\frac{d}{t}$Alors, $t=\frac{d}{v}$ et $d=v×t$

**La pente d’un graphique de distance en fonction du temps donne la vitesse.**

$$m=\frac{y\_{2}-y\_{1}}{x\_{2}-x\_{1}}$$

**Accélération :**

$$a=\frac{v\_{2}-v\_{1}}{∆t}$$

**Réponds aux questions suivantes en utilisant les formules de vitesse et d’accélération :**

1. Un cycliste augmente sa vitesse du repos à 4 m/s dans 6 secondes. Quel est son accélération?
2. Un train se déplace à 15km/h et accélère à 45 km/h2 pour 0,30 heures. Quelle est sa vitesse finale?
3. Une planche à roulettes roule en bas d’une colline de 0 à 2,4 m/s. Si son accélération moyenne est de 0,50 m/s2, pour combien de temps était-il sur la colline?
4. Je conduis à 50,0 km/h et je remarque un chien dans le milieu de la rue à 100m devant moi. J’applique les freins aussitôt que je le remarque mais mon temps de réaction est de 0,40 secondes.
5. Convertir 50,0 km/h à m/s.
6. Calcule la distance parcourue durant le 0,40 secondes avant que j’applique les freins.
7. Un requin qui nage à une vitesse de 3.6 m/s accélère à 2,3 m/s2 à une vitesse finale de 18,0 m/s. Combien de temps c’est écoulé durant cette accélération?
8. Mr MacDonald conduit sa voiture envers une intersection quand la lumière verte change à jaune. Si la lumière est 55 m devant lui et sa lui prends 6,0 secondes pour l’atteindre, quelle était sa vitesse?
9. En 1979, Bryan Allen à pédalé l’avion Gossamer Albatros 35,0 km à travers la Manche en un temps de 169 minutes.
10. Calcule sa vitesse en km/h.
11. S’il a maintenu cette vitesse pour le plein voyage, quelle est la distance parcourue en 5,3 heures?