1. **Choisir la ou les bonne(s) réponse(s) (2pts = ½ pour chaque réponse)** 
   * + 1. Les vitamines hydrosolubles :
2. **Sont solubles dans l’eau**
3. Sont stockées par l’organisme
4. **Sont éliminées dans les urines**
5. Regroupent les vitamines C, B, A, D et E
   * + 1. Le métabolisme basal :
6. Regroupe les dépenses énergétiques relatives à l’activité musculaire
7. **Regroupe les dépenses énergétiques relatives à l’activité cardiaque**
8. **Est évalué par le volume de dioxygène consommé par un individu au repos**
9. Est évalué par le volume de dioxygène consommé par un individu à jeun depuis 24 heures
   * + 1. Le glucose :
10. **Est le combustible de la plupart des cellules**
11. **En excès est stocké par le foie et les muscles sous forme de glycogène**
12. **En défaut déclenche l’utilisation des réserves hépatiques**
13. **Est le nutriment produit par la digestion des glucides**
    * + 1. Dans une ration alimentaire équilibrée :
14. La formule 4,2,1 GPL correspond à 4 portions de protides, 2 portions de glucides et 1 portion de lipides
15. La ration énergétique apportée par le petit déjeuner seul est de 45%
16. Le rapport entre les protéines animales et végétales consommées est de ½
17. **Le rapport entre les lipides d’origine animale et les lipides d’origine végétale est de** **½**
18. **Alimentation saine d’un coureur : (4pts)**
19. Dépenses énergétiques (KJ. Kg**-1.**h**-1**) = V. d’O2l.kg-1.h-1x20KJ.l-1 **formule (1/2)**

Volume de dioxygène = 60 x 2,5 x 2 = 300 L **(1/4)**

Dépense énergétique = 300 × 20 = 6000 KJ **(1/4)**

1. 15 portions de produits céréaliers x 15= 225 g **(1/4)**

6 portions de fruits x15= 90 g **(1/4)**

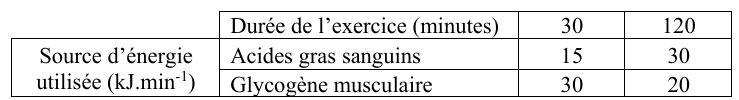
6 portions de légumes x 5g= 30 g **(1/4)**

5 portions de produits laitiers x 12 = 60 g **(1/4)**

Quantité totale de glucides = 225 +90+ 30+ 60= 405 g

Quantité d’énergie apportée par le supplément glucidique est :

405 x 17 kJ/g= 6885 kJ **(1)**

1. L'énergie fournie par 405g de glucides est 6885Kj, ce qui est légèrement supérieur à la quantité d'énergie dépensée par l'athlète durant son entraînement, et qui vaut 6000 KJ. Donc, les besoins énergétiques de cet athlète sont couverts. **(1)**
2. **Lutte contre l’obésité :** (10pts)
   * + 1. Relever du document 1 :
          1. La cause de l’obésité : déséquilibre énergétique qui correspond à des apports supérieurs aux dépenses énergétiques (1/2)
          2. Les facteurs qui agissent sur l'équilibre énergétique : l’environnement, le comportement de l’individu et sa prédisposition génétique. (1/2)
          3. Les constituants des apports énergétiques : l’énergie contenue dans les aliments solides et boissons pouvant être métabolisés (utilisés) par l’organisme. (1/2)
       2. Tableau montrant la variation de la source d’énergie utilisée en fonction de la durée de l’exercice (document 2). (2)
       3. Pour un exercice d’intensité modérée, quand la durée de l’exercice augmente de 30 à 120 minutes, l'utilisation des acides gras sanguins comme source d’énergie augmente de 15 à 30 kJ.min-1, par contre, celle du glycogène musculaire diminue de 30 à 20 kJ.min-1. (2)
       4. L’hypothèse 1 est validée. Car l’obésité correspond à l’accumulation des acides gras dans les tissus adipeux, et l'utilisation des acides gras comme source d’énergie est importante dans le cas des exercices d’intensité modérée mais d’une durée prolongée (cas 1) par contre, elle est faible dans le cas 2 où l'exercice physique est intense. (1 ½)
       5. Les maladies cardiovasculaires – le diabète. (1/2)
       6. La perte de masse corporelle chez une personne obèse bénéficiant d’un régime hypocalorique (de 150Kg à 75 Kg) n’est pas due au nombre des cellules adipeuses qui reste constant (75) avant, durant et après le traitement mais à la taille des cellules adipeuses qui passe de 0,9 à 0,6 pendant le traitement et arrive jusqu’à 0,2 après le traitement. (1 ½)
       7. Les personnes risquent de reprendre rapidement du poids si elles ne font pas attention à leur alimentation car le nombre de leurs cellules adipeuses est toujours le même, ces dernières peuvent de nouveau grandir de taille suite à une alimentation déséquilibrée et stocker de nouveau de grandes quantités de lipides entrainant le surpoids. (1)