

QUESTION N°1 : (2 points)

- a) Plongée de 30 minutes à 27 mètres.  
Donnez la profondeur et la durée des paliers éventuels, et le GPS
- b) Donnez la valeur de la pression d'azote à la sortie de la plongée.

QUESTION N°2 : (4 points)

Bernard et Bianca plongent à 10h00 sur une épave située à 42.5 m. La durée de leur exploration est de 22 minutes.

- a) Donnez la profondeur et la durée des paliers éventuels, le GPS et l'heure de sortie.
- b) Ils effectuent à 14h00 une seconde plongée sur le même site pour tenter de retrouver le phare perdu le matin même. Ils le retrouvent sur le pont de l'épave dont la profondeur est de 36 m. Ils décident de remonter après 13 minutes.  
Donnez la profondeur et la durée des paliers éventuels, et l'heure de sortie.

QUESTION N°3 : (4 points)

Vous guidez une palanquée de deux niveaux 2 à 33 m pendant 19 minutes. Vous êtes équipés d'un ordinateur. Les plongeurs que vous encadrez utilisent des tables fédérales. Arrivés au moment de la remontée, votre ordinateur dont la vitesse de remontée est de 10 mètres/minute indique 3 minutes de palier à 3m. Décrivez la procédure de remontée à suivre (Donner la vitesse de remontée, la durée et la profondeur des paliers ainsi que la durée totale de la remontée).

QUESTION N°4 : (5 points)

Laurel et Hardy font une première plongée à 39 mètres durant 19 minutes.

- a) Calculer les paliers et le GPS.
- b) 3h15 après la sortie de la première plongée, ils replongent à 20 mètres. Au bout de 20 minutes, un incident technique fait qu'ils se retrouvent en surface en 1 minute. Ils règlent leur problème et se retrouvent au premier palier de sécurité en 1 minute. Calculez tous les paliers qu'ils auront à faire et la durée totale de la plongée.
- c) Quelles étaient les conditions nécessaires pour que nos 2 plongeurs puissent appliquer la procédure suivie ?

QUESTION N°5 : (5 points)

Pif, Paf et Pouf réalisent une plongée à 44 m pendant 22 minutes.

- a) Donnez la profondeur et la durée des paliers, le GPS.
- b) Donnez la profondeur et la durée des paliers si ceux-ci sont réalisés à l'oxygène pur?
- c) Quelque soit la décompression choisie, l'heure de sortie est 11h00.  
Ils désirent plonger l'après midi à une profondeur de 28 m pendant 15 minutes en limitant les paliers à 3 minutes maximum. A quelle heure au plus tôt pourront-ils plonger ?

REFERENTIEL DE CORRECTION

QUESTION N°1 : (2 points)

- c) Plongée de 30 minutes à 27 mètres.  
Donnez la profondeur et la durée des paliers éventuels, et le GPS  
*Palier de 6' à 3m ; GPS = H*
- d) Donnez la valeur de la pression d'azote à la sortie de la plongée.  
*Elle se trouve dans le tableau 3 : H correspond à TN2 = 1,16*

QUESTION N°2 : (4 points)

Bernard et Bianca plongent à 10h00 sur une épave située à 42,5 m. La durée de leur exploration est de 22 minutes.

- c) Donnez la profondeur et la durée des paliers éventuels, le GPS et l'heure de sortie.  
*Paliers de 5' à 6m et de 25' à 3m, DTR = 34' GPS = K  
HS = 10h + 22' + 34' = 10h56:*
- d) Ils effectuent à 14h00 une seconde plongée sur le même site pour tenter de retrouver le phare perdu le matin même. Ils le retrouvent sur le pont de l'épave dont la profondeur est de 36 m. Ils décident de remonter après 13 minutes.  
Donnez la profondeur et la durée des paliers éventuels, et l'heure de sortie.  
*I = 3h04. Au bout de 3h, K --> 0,97, majo = 11'  
durée = 13+11 = 24', profondeur = 38m --> paliers de 1' à +6m, 16' à 3m DTR = 21'  
HS = 14h00 + 13 + 21 = 14h34*

QUESTION N°3 : (4 points)

Vous guidez une palanquée de deux niveaux 2 à 33 m pendant 19 minutes. Vous êtes équipés d'un ordinateur. Les plongeurs que vous encadrez utilisent des tables fédérales. Arrivés au moment de la remontée, votre ordinateur dont la vitesse de remontée est de 10 mètres/minute indique 3 minutes de palier à 3m. Décrivez la procédure de remontée à suivre (Donner la vitesse de remontée, la durée et la profondeur des paliers ainsi que la durée totale de la remontée).

*La durée de remontée jusqu'à 3 mètres est de 3 minutes. Les deux niveaux 2 sont donc dans une situation de remontée lente en raison de la vitesse de remontée dictée par l'ordinateur (10m/min). Ils doivent utiliser le mode de décompression le plus pénalisant. Ils rentrent dans les tables avec 33 mètres et 22 minutes. Tout le monde fait 11 minutes à 3 mètres. La durée de la remontée est : 3 + 11 + 0,5 = 14,5 soit 15 minute*

QUESTION N°4 : (5 points)

Laurel et Hardy font une première plongée à 39 mètres durant 19 minutes.

d) Calculer les paliers et le GPS.

*1 minute à 6 mètres, 9 minutes à 3 mètres, GPS = H*

e) 3h15 après la sortie de la première plongée, ils replongent à 20 mètres. Au bout de 20 minutes, un incident technique fait qu'ils se retrouvent en surface en 1 minute. Ils règlent leur problème et se retrouvent au premier palier de sécurité en 1 minute. Calculez tous les paliers qu'ils auront à faire et la durée totale de la plongée.

- *Azote résiduel = 0,93, Majoration = 17 minutes, Paliers : 5 minutes à 10 mètres puis 1 minute à 3 mètres. Durée totale de la plongée :  $20 + 1 + 1 + 5 + 0,5 + 2 + 0,5 = 30$  minutes (En cas de remontée rapide, il faut faire au minimum un palier de 2 minutes à 3 m)*

f) Quelles étaient les conditions nécessaires pour que nos 2 plongeurs puissent appliquer la procédure suivie ?

- *Absence de signes d'ADD chez les plongeurs*
- *Régler le problème et redescendre au palier de mi profondeur en moins de 3 min.*

QUESTION N°5 : (5 points)

Pif, Paf et Pouf réalisent une plongée à 44 m pendant 22 minutes.

d) Donnez la profondeur et la durée des paliers, le GPS.

*Paliers de 5' à 6m, puis de 25' à 3m, GPS = K*

e) Donnez la profondeur et la durée des paliers si ceux-ci sont réalisés à l'oxygène pur?

- *A 6m : 5' (pas de réduction possible) et à 3m :  $2/3 \times 25 = 16,66$*
- *Durée totale des paliers réduits = 22'*

f) Quelque soit la décompression choisie, l'heure de sortie est 11h00.

Ils désirent plonger l'après midi à une profondeur de 28 m pendant 15 minutes en limitant les paliers à 3 minutes maximum. A quelle heure au plus tôt pourront-ils plonger ?

- *GPS = K (inchangé par la respiration d'O2 pur au palier)*
- *Dans les tables, durée maxi de la plongée à 28 m = 25' → 2' de palier à 3m, donc majo maxi = 10'. Dans le tableau 2, 10' de majo à 28m → TN2 = 0,92*
- *Dans le tableau 1, k → 0,92 au bout de 4h. Ils pourront donc replonger au plus tôt à 11h + 4h = 15h*