

1) Administration - Assurances /10

1) Que signifie l'expression : "Club admis à l'essai" ? Un tel club peut-il fonctionner comme école ?

- 2 pts R) Tout nouveau club est admis à l'essai pendant un an, à condition*
- a) de disposer d'une piscine réservée pendant au moins 1 h / semaine,*
 - b) de disposer d'un réanimateur à oxygène (autonomie 3 h.),*
 - c) de matériel d'entraînement,*
 - d) d'être constitué en association de fait avec contrat "association" (R. 0. I) ou en A. S. B. L. avec statuts,*
 - e) de verser à la ligue 10 cotisations à valoir.*

*Un tel club n'a pas le droit de vote à l'assemblée générale.
Il peut fonctionner comme école, à condition de compter parmi ses membres en première appartenance au moins un moniteur club ayant plus de 2 ans d'ancienneté.*

2) Quelles sont les exigences en matière d'électrocardiogramme ?

- 2 pts R) : a) tous les 5 ans jusque 45 ans,*
b) tous les 2 ans de 45 à 55 ans,
c) tous les ans à partir de 55 ans

3) Quelles sont les prérogatives supplémentaires d'un M. Club par rapport à un P4*?

- R) a) après 2 ans d'ancienneté il peut être chef d'école,*
b) il peut surveiller et signer personnellement les exercices des brevets P1 P2* P3* P4* (en partie)*
*c) il peut sous sa responsabilité personnelle déléguer certains exercices à un P4**

4) Expliquez d'une manière synthétique la distinction entre "assurance collective / accident" et "assurance responsabilité civile".

- 2 pts R) Trois grandes différences:*
- a) la collective accident ne couvre que les membres de la LIFRAS et non les tiers. La R. C. couvre les dommages subis par n'importe qui.*
 - b) la collective accident ne suppose aucune recherche de faute ou de responsabilité. La R. C. ne joue que si une faute d'un membre LIFRAS provoque un dommage chez un tiers (une faute / dommage : liens de causalité entre les deux)*
 - c) les capitaux assurés sont forts différents : env.750.000 FB en collective accident et 10. 000. 000. FB en R. C.*

5) A Vodelée, 2 plongeurs PADI expérimentés sont invités à participer à une sortie de ton club. Comment faire en sorte que les assurances jouent, si nécessaire ?

2 pts R) Dans le cadre d'une plongée dans un centre LIFRAS, la palanquée doit comporter au moins 2 membres brevetés FEBRAS. Les PADI doivent donc être intégrés à des palanquées LIFRAS d'au moins 2 membres.

2) Faune et Flore /10 pts

1) Différenciez la SYMBIOSE et le MUTUALISME.

2 pts R) Symbiose : associations obligatoires assurant la survie de deux espèces.

Ex: Madrépores / zooxanthelles.

Mutualisme : associations occasionnelles, mais non obligatoires à la survie.

Ex: Amphiprions / anémones.

2) ANAPHYLAXIE - Expliquez.

2 pts R) Phénomène de sensibilisation à une substance toxique dans notre organisme qui fait que lors de l'introduction d'une nouvelle dose de la même substance la réaction est beaucoup plus forte.

Ex: venin de physalie.

Contraire : mithridatisation.

3) Que savez-vous de l'étage médiolittoral ?

2 pts R) Etage compris entre les niveaux moyens des hautes et basses eaux des marées. Il est occupé par des organismes qui ne supportent pas des immersions continues.

4) Que savez-vous de la Pennatule ?

2 pts R) Anthozoaire colonial à l'aspect plumeux. Son pédoncule est enfoncé dans le sable. En Méditerranée : taille env. 20 cm. Espèces tropicales jusqu'à env. 2 m.

5) Différenciez "anadromes" et "catadromes".

2pts R) Anadromes: vivent en mer mais se reproduisent en eau douce (ex.: saumon).

Catadromes se reproduisent en mer et vivent en eau douce (ex.: anguille).

5) Matériel / 10 pts

1) Le profondimètre digital est-il suffisant comme indicateur de temps en plongée ?

1 pt R) Non, car il ne donne ni l'heure d'entrée, ni l'heure de sortie, mais surtout il ne tient pas compte du temps écoulé en surface lors d'exercices ou d'interruption de palier.

2) Quels sont les facteurs favorisant le givrage du premier étage d'un détendeur ?

*2 pts R) - la température (le froid),
le débit élevé dû à la consommation:
passage d'embout,
utilisation du bouton de surpression du 2^{ème} étage (par ex. lors du gonflage parachute),
utilisation des sorties "moyenne pression": gonflage du gilet ou de l'équilibrage de la combinaison sèche.*

3) Il existe un nouveau standard de pas de vis de robinetterie (M 25 * 2 ISO). Peut-on monter ce type de robinetterie sur une ancienne bouteille ? Oui ? Non ? Pourquoi ?

2 pts R) Surtout pas, c'est dangereux. L'assemblage se fait sans problème, mais ne tient pas en pression.

4) Quelles sont les qualités exigées d'un parachute de plongée ?

*2 pts R) Etre de couleur vive pour être facilement repérable,
être testé à sa base pour éviter qu'il ne se couche en surface,
être muni d'un bout testé d'une longueur suffisante pour l'exécution des paliers.*

5) Dans un détendeur à 2 étages, à quoi servent les trous de compensation active ?

*2 pts) A une répartition harmonieuse des gaz dans le boîtier,
A atteindre l'équipression intérieur du boîtier et milieu extérieur par l'intermédiaire de la membrane.*

6) Qu'y a-t-il dans une cartouche épuratrice d'un appareil à circuit fermé ou semi - fermé ?

1 pt R) De la chaux sodée.

4) Navigation /10 pts

1) En VHF Marine quels sont les canaux d'appel général, de détresse, de veille ?

1 pt R) Il s'agit du canal 16 dans tous les cas.

2) Sur une carte, il y a des échelles qui me servent à prendre des repères pour le travail à la pointe sèche. Comment s'appellent ces repères et où se trouvent ils ?

2pt R) Les repères sur la carte s'appellent les échelles de latitude que je trouve à gauche et ... droite, et les échelles de longitude que je trouve en haut et en bas.

3) La distance employée en marine s'appelle le mille.
A quoi correspond un mille marin en mesures métriques ?

1 pt R) Le mille marin est égal ... 1852 mètres.

4) Comment s'appelle le moment qui sépare le flot du jusant ?

*1 pt R) En français : l'étale,
en anglais: the slack*

5) Dans un chenal, je trouve des balises vertes et rouges. Ma route va de Breskens (entrée de l'Escaut) vers Anvers. Quelle est la forme des balises et de quel côté seront elles par rapport à ma route ?

3 pts R) Les balises bâbord et tribord étant toujours placées de la mer vers la terre, partant de Breskens vers Anvers, je trouverai les vertes de forme conique sur tribord (à droite), les rouges de forme cylindrique sur bâbord (à gauche).

6) Vous lisez sur la carte "F.2é (6s).8 M. 8m" Qu'est ce que cela signifie ?

2 pts R) Feu ... 2 éclats dont la période est de 6 secondes, qui a une portée de 8 milles et une hauteur de 8 m.

3) TABLES 20 pts

1) Combien y a il d'états de sursaturation pour le calcul des successives dans la table USNavy ?

2 pts R) 16 états de A à 0 + Z

2) Quand se termine le temps de la première plongée à prendre en considération pour une éventuelle successive (vitesse de remontée de remontée normale : 10 m/min.)

a) en cas de plongée avec palier.

b) en cas de plongée dans la courbe de sécurité.

*4 pts R) a) au moment où l'on entame la remontée ... la vitesse prescrite.
b) au moment du retour en surface.*

3) Après une plongée nécessitant des paliers ... à 12 m, je ne parviens pas ... terminer le palier de 3 m (manque d'air) Que faire si je suis sous le bateau et des bouteilles pleines s'y trouvent).

4 pts R) Redescendre dans les 5' au palier de 12 m, le refaire sans modification, refaire les paliers de 9/6/3 m temps x 1. 5.

4) Quelles modifications dois-je apporter aux tables pour calculer une plongée ... 600 m d'altitude ?

2pts R) Aucune les tables sont valables jusqu'à 700 m d'altitude.

6) Lors d'une plongée avec effort (courant important), quelle règle appliquez-vous pour calculez les paliers ?

3 pts R) Je prends en considération le temps immédiatement supérieur à celui de ma plongée réelle.

5) Remontant d'une plongée de 16 minutes à 40 m, je constate que le temps est menaçant et qu'il est impératif de rentrer aussi rapidement que possible au port. Je remonte mon ancre qui s'accroche à 20 m. Je dispose d'une bouteille pleine et 2' se sont écoulées depuis mon émergence.

*5 pts R) Je saute immédiatement ... l'eau = plongées consécutives.
Addition des temps: 16' + 4'(remontée) + 6'(palier 3 m) + 2'intervalle
+ 2'(minimum pour descendre ... 20 m et décrochez l'ancre) = 30'
Temps d'entrée dans les tables 30' Paliers 5' à 6 m, 21' à 3 m, remontée 2'
soit au total 58 minutes*

Meilleure réponse:

J'attends calmement 8' et me prépare à l'aise à aller chercher l'ancre.

La deuxième plongée devient une successive.

1ère plongée: indice 1 Pénalisation à 20 m : 50 minutes

2ème plongée: 2 minutes (entrée dans les tables 52 minutes)

palier 8' à 3 m + 2' remontée.

*Temps total: 26' (1ère plongée) + 10' (intervalle) + 2' (2ème plongée) +
8' (palier) + 2' (remontée de 20 m)*

soit au total 48 minutes GAIN DE 10' pour retour au port (et moins de précipitation.)

7) LOIS / 20 pts

1) Expliquez pour quelle raison la table de plongée est limitée à la profondeur de 90 m. Se réfère-t-on à une loi pour cette limitation ?

*4pts R) Toxicité de l'O₂ à la pression partielle de 2bars soit pour l'air respiré à 10 bars x 20 % (seuil de l'hyperoxie en mélange). 10 bars = 90 mètres.
Pour déterminer la pression partielle d'un gaz dans un mélange, on se réfère évidemment aux lois de DALTON.*

2) Citez-nous 3 applications en plongée des lois de DALTON.

*4 pts R) a) calcul des limitations de la toxicité des gaz,
b) calcul des tables de plongée,
c) adaptation des tables de plongée en altitude,
d) plongées aux mélanges,
e)*

3) A l'aide de votre détendeur, vous gonflez un ballon à - 40 m pour remonter une ancre de 75 kg apparents. Sachant que le manomètre de votre scaphandre indiquait 160 bars au début de l'opération, quelle sera la pression résiduelle après celle-ci, sachant que la bouteille a une contenance de 15 L en eau.

*4 pts R) Bouteille à 15 L à 160 bars = 2400 L
Profondeur 40 m = pression 5 bars, soit 2400 L : 5 = 480 L
Pour équilibrer 75 kg, il faut 75 L d'air
Il restera après gonflage du ballon : 480 L - 75 L = 405 L
405 L à 5 bars ramenés à 1 bar = 405 x 5 = 2025 L
Réduits au volume de la bouteille (15 L) : 2025 : 15 = 135 bars*

4) Pourquoi ne peut-on pas effectuer de plongée successive après une plongée dépassant la profondeur de 57 m ?

4 pts R) Les tissus 160', 200' et 240' peuvent se saturer de façon notable à ces profondeurs et étant donné qu'une désaturation complète nécessite 6 périodes, il faudrait des tableaux de pénalisations basés sur 6 x 160', 200' ou 240' (suivant les cas) et nous ne disposons que d'un tableau pour des intervalles allant jusqu'à 12 heures,

5) Lors de la dissolution d'un gaz dans un liquide, ce dernier peut passer par 3 états sous-saturation, saturation, sursaturation. Expliquez ces 3 états et citez la loi qui s'y rapporte.

4 pts R) a) Sous-saturation : Pression du gaz libre supérieure à la tension du gaz dissous dans le liquide. Le gaz continue à se dissoudre pour tendre vers la saturation: $P > T$

b) Saturation : Le liquide est saturé lorsqu'il ne peut plus dissoudre de gaz. Pression du gaz libre = tension du gaz dissous: $P = T$

c) Sursaturation : Pression du gaz libre inférieure à la tension du gaz dissous, le liquide va éliminer du gaz dissous pour tendre à nouveau vers un état d'équilibre : $P < T$

LOI DE HENRY