

**EPREUVE DE PHYSIQUE**  
**Coef 1, durée 45 mn**

**EXERCICE N°1 3pts**

**En vous appuyant sur votre expérience de plongeur ;**

- 1-Indiquez les paramètres à prendre en compte pour ajuster son lestage. 1pt
- 2-Donnez la méthode que vous utilisez pour trouver le bon lestage. 1pt
- 3 Quel est votre lestage en eau douce ? en mer ? 1pt

**EXERCICE N°2 5pts**

**A l'aide d'exemples concrets, mettez en évidence les applications de la loi de Mariotte dans notre activité.**

**EXERCICE N°3 3pts**

**Donnez la profondeur maximum d'utilisation d'un Nitrox ;  
32% O<sub>2</sub> et 68% N<sub>2</sub>**

**EXERCICE N°4 5 pts**

Deux compartiments de période 15 minutes ( $Sc=2,20$ ) et 30 minutes ( $Sc=1,82$ ) sont exposés durant 60 minutes à 20m.

Quelle est la tension finale d'azote dans chacun de ces compartiments ?

Jusqu'à quelle pression peut-on remonter ces compartiments sans dépasser le seuil critique ?

Y a-t-il des paliers à effectuer ? si oui à quelle profondeur ?

**EXERCICE N°4 2pts**

Un plongeur respire de l'O<sub>2</sub> pur à 4 m, quelle est la pression partielle d'O<sub>2</sub> ?

**EXERCICE N°5 2pts**

En respirant de l'O<sub>2</sub> pur quelle est la profondeur maximale à ne pas dépasser ? justifiez par le calcul.

**EPREUVE SUR LES ACCIDENTS**

**Coef 3, durée 45mn**

**QUESTION N°1 4pts**

Après avoir nagé 50 mètres avant l'immersion, vous vous apercevez que l'un des membres de votre palanquée est essoufflé.

A, -Que faites vous et pourquoi ?

B, -Quelles seraient les causes d'un essoufflement en surface avant une immersion ?

**QUESTION N°2 2pts**

Vous déconseillez à vos plongeurs de gonfler à la bouche un gilet après une plongée. Expliquez la raison.

**QUESTION N°3 3pts**

Une fois déséquipé sur le bateau, un membre d'une palanquée perd l'équilibre et tombe. Il vous dit avoir des douleurs dans les jambes et au fur et à mesure que vous le questionnez vous vous apercevez qu'il a des difficultés à s'exprimer.

A, -Quel accident soupçonnez vous ?

B, -Que faites vous ?

**QUESTION N°4 3 pts**

En immersion, vous apercevez un des membres de votre palanquée isolé des autres, ne portant pas d'intérêt à la plongée. Vous le rejoignez et vous remarquez qu'il tremble. Quelle attitude vous adoptez **dans l'eau et en surface** et quel serait le risque dans ce cas de continuer l'immersion ?

**QUESTION N°5 2pts**

Citez quelques causes de noyade en plongée.

**QUESTION N°6 3pts**

Lors d'entraînement technique, le risque de surpression pulmonaire est possible. A quel moment on est le plus exposé et quelles sont les précautions à prendre ?

**QUESTION N°7 3pts**

En tant que N4 lors d'une sortie club de plusieurs jours vous devez emmener des plongeurs N2 dans l'espace lointain pour la première fois.

Quelles précautions allez vous prendre ?

Quel accident pourrait survenir ?

Au regard de cet accident, quel sera votre comportement ?

**EPREUVE SUR LES TABLES**

**Coef 3,durée 45 mn**

**QUESTION N°1 2pts**

Deux plongeurs s'immergent à 10H à une profondeur de 40m. Après 16 mn d'exploration, ils décident de remonter. Donnez paliers/GPS

Ils replongent 3h30 après la sortie de leur première plongée sur un fond de 30m. Après 20mn d'exploration, ils amorcent leur remontée. Donnez paliers/GPS

**QUESTION N°2 3pts**

Vous avez plongé le matin avec 3 niveaux 1 et êtes sortis à 10h30 avec un groupe H. Vous allez replonger à 14h15 sur un fond de 18m ; quel temps maximum pouvez vous rester au fond sans faire de palier ?

**QUESTION N°3 4pts**

Deux plongeurs s'immergent à 10h sur un fond de 30m. ils y restent 15mn puis remontent lentement jusqu'à 10m. A 10h40 ils amorcent leur remontée. Donnez Paliers/GPS

3h25 après leur première plongée, ils descendent sur le même site et se limitent à 20m pendant 45 mn. Donnez Paliers

**QUESTION N°4 4pts**

Deux plongeurs s'immergent à 35 m, ils y restent 10mn. L'un utilise un ordinateur programmé à une vitesse de remontée de 10m/mn et l'autre utilise la table MN90. Au bout de 8 mn ils sont à une profondeur de 23m et ils décident de remonter.

Quelle procédure de décompression commune vont ils adapter ?

Donnez les paliers éventuels et le GPS.

**QUESTION N°5 4pts**

Trois plongeurs s'immergent à 15h sur un fond de 25m. Pour deux plongeurs c'est leur première plongée, par contre le troisième a plongé le matin, immergé à 10h sur un fond de 25 m et il y est resté 35mn.

Après 30mn d'explo à 25m, nos 3 plongeurs décident de remonter.

Paliers et GPS

**QUESTION N°6 3pts**

Vous vous immergez à 10h avec 3 plongeurs sur un tombant à 40m. Vous atteignez votre premier palier à 10h24. Un plongeur vous attend à 3m pour faire votre palier à l'O2 pur.

Donnez, paliers/GPS

**REGLEMENTATION**

**Coef 2,durée 45 mn**

**QUESTION N°1 4pts**

Quel est le rôle du guide de palanquée ?

Quel matériel devez vous posséder lorsque vous encadrez ces deux niveaux de plongeur ?

**QUESTION N°2 2pts**

En tant que guide de palanquée,dans quelle condition doit vous être délivré votre certificat médical ?

**QUESTION N°3 3pts**

Comment devient on P5 ?

Quelles sont ses prérogatives ?

**DP en exploration uniquement ;il autorise la plongée,nomme les guides,fixe les caractéristiques**

**QUESTION N°4 1pt**

Quelle est la limite de profondeur pour des N4 en autonomie ?

**QUESTION N°5 4pts**

Comment un Open Water Padi peut il devenir N1 ?

Comment un advanced open water peut obtenir le N2 ?

**QUESTION N°6 3 pts**

Donnez les éléments marqués sur un bloc.

Donnez les conditions d'entretien.

**QUESTION N°7 3pts**

Quelle (s) responsabilité(es)d'un guide de palanquée peu(ven)t être engagée(s) ?définir et donner un exemple spécifique.

**EPREUVE. ANATOMIE / PHYSIOLOGIE**

Coef 2,durée 45 mn

**;L'OREILLE**

**Citez les différentes parties de l'oreille,1pt**

**Composition de ces différentes parties, 3pts**

**Expliquez le trajet du son, 2 pts**

**Pavillon,conduit auditif,vibration sur le tympan,chaine des osselets,fenêtre ovale,cochlée,fenêtre ronde.Ondes transformées en signal électrique et transporté au cerveau par le nerf auditif.**

**Expliquez comment sont régies les fonctions d'équilibre,2pts**

**Citez les différentes manœuvres d'équipression ;1pt**

**LE COEUR**

**Quel est le rôle du cœur ?1pt**

**Qu'est ce que le Foramen Ovale perméable ?2pts**

**Dans quelles circonstances les bulles de N2 veineuses passeraient dans la circulation artérielle ?3pts**

**LE SANG 5pts**

**Le sang est un transporteur,après avoir donner sa composition,vous donnerez le mode de transport des différents gazs ;O2,N2,C0,C02.**