



### Hinweis für den Freediving-Schüler

Bitte beantworte die Fragen auf dem Antwortbogen. Schreibe nicht auf dieses Prüfungsblatt. Lies alle Fragen sorgfältig und antworte entsprechend. Manche Fragen haben mehrere richtige Antworten, andere nur eine. Die Punkte, die du mit einer Frage erreichen kannst, sind daneben aufgelistet. Dein Instructor zieht dir für jede falsche oder unvollständige Antwort Punkte ab. Wenn du diesen Test mündlich ablegen möchtest, sprich mit deinem Instructor. Wenn du Fragen zu deinem Test hast, wende dich an deinen Freediving-Instructor.

Frage 1 (2 Punkte)

Was solltest du tun, wenn du den Verdacht hast, dass du ein perforiertes Trommelfell erlitten hast, und warum?

Frage 2 (2 Punkte)

Wie hoch ist der Partialdruck des Sauerstoffs der an der Oberfläche eingeatmeten Luft (in bar)?

Frage 3 (2 Punkte)

Wie hoch ist der Partialdruck dieses Sauerstoffs, wenn du dann den Atem anhältst und auf 10m Tiefe tauchst (in bar)?

Frage 4 (2 Punkte)

Ein Blackout tritt normalerweise am Ende des Aufstiegs im eher flacheren Wasser auf, weil... Kreise die richtige Antwort ein.

- A Der Energieaufwand des Tauchers steigt.
- B Der Partialdruck des Sauerstoffs in den Alveolen (Lungenbläschen) sinkt schnell ab.
- C Der Partialdruck des Kohlendioxids in den Alveolen (Lungenbläschen) sinkt schnell ab.
- D Der Druck der Luft in den Ohren und Nebenhöhlen nimmt schnell ab.

Frage 5 (4 Punkte)

Welche der folgenden Maßnahmen könnten einem Freitaucher helfen, der bei seinen Tauchgängen unter Krämpfen oder müden Muskeln leidet? Wähle alle zutreffenden Punkte aus.

- A Dehnungsübungen vor dem Tauchgang
- B Viel Wasser trinken
- C Weniger Zeit zwischen den Tauchgängen, damit keine Krämpfe auftreten.
- D Auswählen einer schwereren Flosse.



Frage 6

(4 Punkte)

Nenne zwei physiologische (körperliche) Gründe, warum Hyperventilation das Risiko eines Blackouts stark erhöhen kann.

Frage 7

(5 Punkte)

Schreibe die vollständigen Namen der einzelnen Lungenmessungen auf.

- A** TLC
- B** RV
- C** FRC
- D** VC
- E** TV

Frage 8

(4 Punkte)

Ordne jeden Teil des Säugetier-Tauchreflexes der richtigen Definition zu.

A. Blutverschiebung	1. Die Blutgefäße in den Extremitäten (Arme u. Beine) verengen sich und drücken das Blut in den Torso.
B. Periphere Gefäßverengung	2. Atemanhalten reduziert die Herzfrequenz und den Stoffwechsel. Das Eintauchen des Gesichts in Wasser beschleunigt die Reaktion.
C. Milzeffekt	3. Es werden mehr rote Blutkörperchen ins Blut abgegeben.
D. Bradykardie (Verlangsamte Herzfrequenz)	4. Die Blutgefäße um die Alveolen (Lungennbläschen) erweitern sich und nehmen den Raum ein, den die Luft in den Alveolen hatte, um den Druck auszugleichen.

Frage 9

Welche der folgenden Aussagen beschreibt am genauesten, was passiert, wenn das Lungenvolumen in der Tiefe abnimmt?

- A** Da das Lungenvolumen mit der Tiefe abnimmt, strömt Sauerstoff in die Lufträume der Lunge, um den Druck auszugleichen.
- B** Da das Lungenvolumen mit der Tiefe abnimmt, fließt Blutplasma in die Lufträume in der Lunge, um den Druck auszugleichen.
- C** Da das Lungenvolumen mit der Tiefe abnimmt, fließt Blut ein, um die Blutgefäße in der Lunge zu füllen und den Druck auszugleichen.



Frage 10

(3 Punkte)

Welche der folgenden körperlichen Reaktionen können als Folge des Blood-Shift (Blutumverteilung) auftreten?

- A** Dem Gehirn steht mehr Sauerstoff zur Verfügung, wodurch sich die Tauchzeit verlängert.
- B** Den Muskeln steht weniger Sauerstoff zur Verfügung, was zu einem Aufbau von Milchsäure führt.
- C** Die Beine können schwächer werden, sich schwer und müde anfühlen.

Frage 11

(3 Punkte)

Ordne jeden Blackout-Typ der entsprechenden Definition zu:

A. Flachwasser-Blackout	1. Verminderter Blutfluss zum Gehirn aufgrund von niedrigem Blutdruck, verursacht z. B. durch "Packen".
B. Blackout durch zerebrale Hypoxie	2. Bewusstseinsverlust durch schnellen Druckabbau beim Auftauchen.
C. Blackout durch zerebrale Ischämie	3. Verlust des Bewusstseins aufgrund von niedrigem ppO <sub>2</sub> im Gehirn.

Frage 12

(5 Punkte)

Erstelle eine für dich geeignete dynamische Apnoe (DYN) CO<sub>2</sub>-Tabelle, basierend auf einem 25m-Pool.

Frage 13

(5 Punkte)

Erstelle eine für dich geeignete Aufwärmtablette für einen anschließenden maximalen Statik Versuch (STA).

Frage 14

(2 Punkte)

Auf welche ungefähre Tiefe würdest du deinen neutralen Auftrieb in jeder der folgenden Situationen einstellen: (jede sinnvolle Antwort)

- A** Tauchen zum Spaß bis zu einer maximalen Tiefe von 15m mit einem Buddy, der neu im Freitauchen ist und etwa 12m erreichen kann: \_\_\_\_\_m
- B** Tauchen in klarem Wasser bei einem Wettkampftraining mit Gegengewicht-Sicherung (Counter Balance), bis zu einer Tiefe von ca. 40m mit einem Buddy, der dich leicht von 20m sichern kann: \_\_\_\_\_m

Frage 15

(3 Punkte)

Was würdest Du einem Freitaucher raten, der auftaucht und Blut hustet, und warum?

Frage 16

(2 Punkte)

Was ist der Zweck einer CO<sub>2</sub>-Trainingstabelle?



Frage 17

(3 Punkte)

Beschreibe deine Interpretation des Freitauchens in ethischer Hinsicht zu jedem der folgenden Punkte:

- A** Deinem Buddy
- B** Dir selbst
- C** Der Umwelt

Frage 18

(5 Punkte)

Nenne fünf Elemente der örtlichen Bedingungen, über die du informiert sein solltest, um eine Freediving-Session an einem für dich neuen Tauchplatz zu planen.

Frage 19

(4 Punkte)

Was ist der Unterschied zwischen peripherer und zerebraler Vasokonstriktion, und durch was werden sie jeweils verursacht?

Frage 20

(3 Punkte)

Wenn du jemandem, der neu in den Sport einsteigt, EINE Information (und nur EINE) über das Freitauchen geben müsstest, wie würde diese lauten?

Frage 21

(6 Punkte)

Welches sind die Anzeichen und Symptome eines Lungen-Barotraumas?

- A** Engegefühl in der Brust.
- B** Keuchende Geräusche beim Atmen
- C** Verlust des Gefühls in den Extremitäten.
- D** Hustenreiz.
- E** Schwindel.
- F** Müdigkeit.

Frage 22

(3 Punkte)

Nenne drei Anzeichen oder Symptome für ein perforiertes Trommelfell.

Frage 23

(2 Punkte)

Nenne zwei Gründe, warum ein Freitaucher nach dem Auftauchen von einem Tauchgang Blut in seinem Mund oder seiner Maske haben kann.



Frage 24

(7 Punkte)

Welcher der folgenden Punkte hilft dir, bei einem Tauchgang Energie zu sparen?

- A** Tauche beim Abstieg schnell nach unten, um Zeit zu sparen.
- B** Verwende zusätzliche Gewichte, um den Abstieg zu erleichtern.
- C** Stelle deine Gewichte so ein, dass sie in der Nähe des Wendepunkts neutralen Auftrieb haben, um den Aufstieg zu erleichtern.
- D** Reduziere allmählich den Flossenschlag über den neutralen Auftriebspunkt hinaus, und stelle den Flossenschlag dann ein.
- E** Schwimme zu Beginn des Aufstiegs sehr langsam.
- F** Reduziere deine Anstrengungen während des letzten Teils des Aufstiegs.
- G** Lass dich die letzten ca. 5m passiv an die Oberfläche treiben.

Frage 25

(5 Punkte)

Nenne 5 Symptome der Hyperventilation.

Frage 26

(2 Punkte)

Wenn eine Person einen Blackout erleidet und nicht auf die ersten Maßnahmen des Rettungsverfahrens reagiert. Wie viel Zeit solltest du dem Geretteten maximal geben, damit er wieder zu atmen beginnt, bevor du eine Wiederbeatmung anwendest?

Frage 27

(2 Punkte)

Welches physikalische Gesetz ist das?

“Der Gesamtdruck, der von einem Gasgemisch ausgeübt wird, ist gleich der Summe der Partialdrücke jedes der verschiedenen Gase, aus denen das Gemisch besteht - jedes Gas verhält sich so, als ob es allein vorhanden wäre und das gesamte Volumen einnehmen würde.”

Frage 28

(2 Punkte)

Wie klein wäre das Residualvolumen (RV) einer Person mit einer totalen Lungenkapazität (TLC) von 8L?

Frage 29

(4 Punkte)

Nenne 2 Verletzungen, die auftreten können, wenn du weiter abtauchst, obwohl du eines (oder beide) deiner Ohren nicht ausgleichen kannst.



Frage 30

(2 Punkte)

Welche der folgenden Aussagen beschreibt die Diffusion.

- A** Diffusion ist die natürliche Tendenz eines Gases, sich von einem Bereich mit niedriger Konzentration zu einem Bereich mit hoher Konzentration zu bewegen.
- B** Diffusion ist die natürliche Tendenz einer Flüssigkeit, sich von einem Bereich mit geringer Konzentration zu einem Bereich mit hoher Konzentration zu bewegen.
- C** Diffusion ist die natürliche Tendenz eines Gases, sich von einem Bereich mit hoher Konzentration zu einem Bereich mit niedriger Konzentration zu bewegen.
- D** Diffusion ist die natürliche Tendenz eines Gases, sich eher in einem Bereich mit niedriger Konzentration zu lösen als in einem Bereich mit hoher Konzentration.

Maximale Punktzahl: 100 Punkte

Viel Erfolg