

L Ö S U N G

Gruppenauftrag 2	Gruppe:	Max. 10 Punkte + 1 Bonuspunkt		
		erreichte Punktzahl:		
Themen: ❖ Druck ❖ Dunkelheit ❖ Kälte	Gruppenmitglieder:			
	Würfeljoker umkreist eure gewürfelte Zahl.			
	Gewürfelte Zahl:	1-2	3-4	5-6
	ergibt folgenden Joker:	0 Punkte	+ 0,5 Punkt	+1 Punkt
	eingesetzt bei Aufgabe:			

Schaut euch zuerst folgendes Video an:

Lernvideo:
Piccard's Reise in die Tiefe



Aufgabe 1 (1 Punkt pro richtige Antwort, total 5 Punkte)

a) Wie hoch ist der Druck auf 200m Tiefe? (1 Punkt)

<input checked="" type="checkbox"/> 20 kg/cm²	<input type="checkbox"/> 100 kg/cm ²
<input type="checkbox"/> 40 kg/cm ²	<input type="checkbox"/> 200 kg/cm ²

b) Welche Farben können Piccard und Walsh in einer Tiefe von 544m noch erkennen? (1 Punkt)

<input type="checkbox"/> Rot	<input type="checkbox"/> Grün
<input type="checkbox"/> UV-Licht (ultraviolettes Licht)	<input checked="" type="checkbox"/> Blau

c) «Alles Gute kommt von Oben» - Wie nennt man die herabsinkenden Partikel (bestehend aus Plankton und Kot) von welchen sich die Tiefseebewohner ernähren? (1 Punkt)

<input type="checkbox"/> Ozeantröpfchen	<input type="checkbox"/> Planktonregen
<input checked="" type="checkbox"/> Meeresschnee	<input type="checkbox"/> Tiefseeflocken

d) Wie kalt ist es denn in 500m Tiefe ungefähr? (1 Punkt)

<input type="checkbox"/> 23 °C	<input type="checkbox"/> 18 °C
<input type="checkbox"/> 16 °C	<input checked="" type="checkbox"/> 20 °C

L Ö S U N G

e) 8'860 Meter Tiefe. Welche Berge sind höher, als die von Piccard erreichte Meerestiefe? (1 Punkt)

<input checked="" type="checkbox"/> Olympus Mons, 26 km (auf dem Mars)	<input type="checkbox"/> Matterhorn
<input checked="" type="checkbox"/> Mount Everest	<input type="checkbox"/> Mont Blanc

Aufgabe 2 (1 Punkt pro richtige Antwort)

Warum sinkt das warme Wasser des Golfstroms im Nordatlantik in die Tiefe ab?

Je weiter das Wasser Richtung Norden strömt, desto mehr kühlt es ab, und irgendwann ist es so kalt, dass es im Nordatlantik in die Tiefe absinkt.

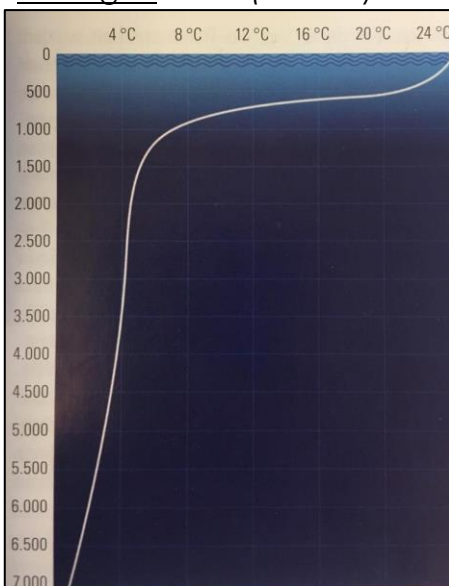
Aufgabe 3 (1 Punkt pro richtige Antwort)

Erklärt, warum die Biolumineszenz für die Tiefseetiere enorm wichtig ist.

Tiefseetiere müssen in Dunkelheit Nahrung finden und Partner zur Fortpflanzung anlocken. Für diese Zwecke nutzen einige Tiere Licht, das sie entweder selbst oder mithilfe von Bakterien produzieren. (Tiefsee-Anglerfisch lockt Beute an, Schlangensterne opfern einzelne leuchtende Arme, um zu fliehen, etc.)

Aufgabe 4 Temperaturkurve (½ Punkt pro richtige Aussage, total 1 Punkt)

Auf dieser Grafik ist die durchschnittliche Temperatur in den Weltmeeren eingezeichnet. Die Temperatur sinkt von 0m bis 1'000m stark (von 24 °C auf weniger als 8 °C). Danach bleibt sie während über 5'000m fast gleich, ungefähr bei 4 °C. Erst ab 7'000m sinkt die Temperatur nochmals. Wie erklärt ihr euch diese Temperaturkurve? Macht (in ganzen Sätzen) zwei Aussagen dazu. (1 Punkt)



- **Da das Wasser bis 1'000m Tiefe von Sonnenlicht erwärmt wird, ist es wärmer als das darunterliegende Wasser.**
- **Warmes Wasser ist auch leichter als kaltes Wasser und schwimmt deshalb auf dem kalten Wasser.**
- **Weiter unten ist Wasser lang gleich warm, weil es keinen Unterschied macht, ob es nun auf 2'000m Tiefe oder 5'500m Tiefe ist, denn die Bedingungen sind gleich.**
- **Ganz unten auf dem Meeresgrund sind nochmals andere Bedingungen und das Wasser kann nochmals mehr abkühlen.**

Aufgabe 5 (1 Punkt pro richtige Antwort, total 2 Punkte)

Holt euch eine der Boxen und fasst nacheinander mit der Hand hinein. Wie fühlt sich der Inhalt an? Macht eine kurze Beschreibung (ein Satz genügt). (1 Punkt)

Glitschig, schleimig, feucht, komisch, etc.

Tiefseefische sind gallertartig. Wieso ist das so? Erklärt dieses Phänomen in einem ganzen Satz. (1 Punkt)

Tiefseetiere sind häufig gallertartig weich und sie bestehen zum grössten Teil aus Wasser, weil Flüssigkeiten im Gegensatz zu luftgefüllten Hohlräumen nicht komprimierbar (=zusammenpressbar) sind.

Erklären mit Vergleich Mensch → kann max. 214m tief tauchen (Rekord von Österreicher, 2007), danach kollabiert Lunge, da ein Hohlraum und zusammengedrückt wird!

Bonuspunkt

Was würde denn einem Fisch mit einer Schwimmblase in 10'000m Tiefe passieren?

Schwimmblase würde zusammengepresst, bis sie platzt, Fisch würde sterben.