

Aufgabe 1:

- a.) Erläutere, wie die Wüste Atacama entstanden ist?
- b.) Zu welchem Wüstentyp gehört sie?
- c.) Wie haben die Menschen, die hier leben, das Problem mit dem Wassermangel gelöst?

Aufgabe 2:

Ergänze den folgenden Text.

Die Wüste hat viele *Gesichter*. Die meisten Menschen stellen sie sich als ein Meer aus _____ vor. Dies ist aber ein Irrtum! Tatsächlich sind nur 20% aller Wüsten auf der Erde Sandwüsten. Die arabische Bezeichnung für die Sandwüste ist _____, 5% der Wüsten sind _____ (arab. Serir). Den größten Teil nehmen mit 70% die Felswüsten (arab. _____) ein. Die Wüste wird durch die hohen _____ geformt. Da es in der Wüste keine Wolkendecke gibt, die die starke Sonneneinstrahlung verhindern könnte, können die Temperaturen _____ bis auf 70°C steigen. In der _____ dagegen kühlt die Wüste durch die fehlenden Wolkendecken stark aus. Selten, aber dann sehr _____, regnet es in der Wüste. Dann verwandeln sich die trocken liegenden Täler einstiger Flüsse in reißende Ströme. Solche Trockentäler, die nur noch gelegentlich Wasser führen, werden _____ genannt. Überall dort, wo das Grundwasser hoch genug steht oder sonst Wasser vorhanden ist, haben sich Menschen angesiedelt. Diese Plätze heißen _____.

Aufgabe 3:

Zeichne und erläutere den Passatkreislauf in Afrika, wenn die Sonne über dem Äquator im Zenit steht. Achte auf die Beschriftung deiner Zeichnung (z.B. Geographische Breite, Hoch, Tief...!!!)

Aufgabe 4: (Sternchenaufgabe für einen zusätzlichen Punkt)

Erkläre in 1-2 Sätzen, wie der Zenitstand der Sonne im Laufe eines Jahres den Passatkreislauf beeinflusst.

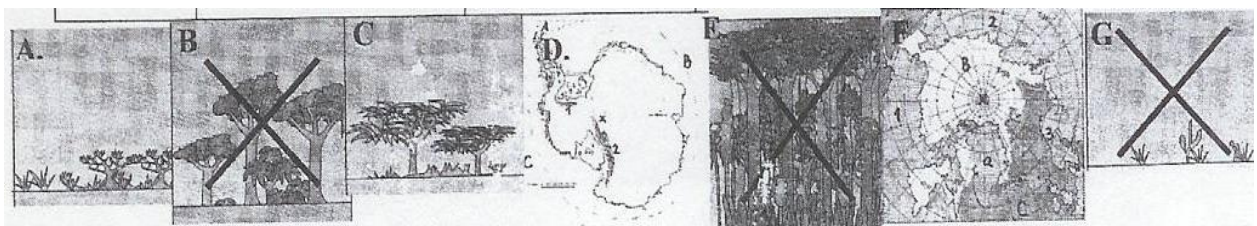
Aufgabe 5:

- a.) Erläutere den Begriff „Tageszeitenklima“.
- b.) Beschreibe das Tageszeitenklima.

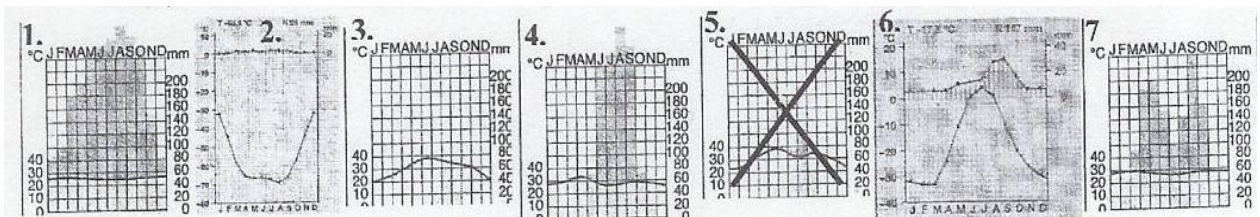
Aufgabe 6:

Ergänze die Tabelle.

Bild	Vegetationszone	Klimadiagramm	Begriffe
G			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wadis ➤ Nomaden
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polarnacht in Juli ➤
	Dornsavanne		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu Dornen umgebildete Blätter ➤ Büschelgräser
E			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tageszeitenklima ➤
B	Feuchtsavanne		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polartag in Juli ➤
		5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grasfluren und einzelne Bäume, die sich an längere Trockenzeit angepasst haben ➤ Schirmakazien



Vegetationszonen: Wüste, Halbwüste, Regenwald, Trockensavanne, Eiswüste (Antarktis), Eiswüste (Arktis)



Begriffe: Brandrodung, Eisbären, Elefantengras (bis 6m), nur kurze Trockenzeit, Pinguine

Lösungsvorschlag

Aufgabe 1:

- a.) Durch kalte Meeresströmung / kaltes Auftriebswasser sind die wassernahen Luftschichten kälter als die restliche warme Passatluft → Sperrschicht zwischen Kalt und Warm; als kein Austausch der Luftmassen, sodass keine Wolkenbildung entstehen kann → Trockenraum (Wüste) Allerdings entsteht in der kalten Luftschicht Nebel.
- b.) Küstenwüste
- c.) Der Nebel wird an engmaschigen Kunststofffangnetzen gefangen und kondensiert → Wasser

Aufgabe 2:

Ergänze den folgenden Text.

Die Wüste hat viele Gesichter. Die meisten Menschen stellen sie sich als ein Meer aus Sand vor. Dies ist aber ein Irrtum! Tatsächlich sind nur 20% aller Wüsten auf der Erde Sandwüsten. Die arabische Bezeichnung für die Sandwüste ist Erg, 5% der Wüsten sind Kieswüsten (arab. Serir). Den größten Teil nehmen mit 70% die Felswüsten (arab. Hamada) ein. Die Wüste wird durch die hohen Temperaturschwankungen geformt. Da es in der Wüste keine Wolkendecke gibt, die die starke Sonneneinstrahlung verhindern könnte, können die Temperaturen von unter 10°C bis auf 70°C steigen. In der Küstenwüste dagegen kühlt die Wüste durch die fehlenden Wolkendecken stark aus.

Selten, aber dann sehr intensiv, regnet es in der Wüste. Dann verwandeln sich die trocken liegenden Täler einstiger Flüsse in reißende Ströme. Solche Trockentäler, die nur noch gelegentlich Wasser führen, werden Wadi genannt.

Überall dort, wo das Grundwasser hoch genug steht oder sonst Wasser vorhanden ist, haben sich Menschen angesiedelt. Diese Plätze heißen Oasen.

Aufgabe 3:

1. Erwärmte Luft steigt auf, dadurch wird der Luftdruck am Boden geringer → Tiefdruckgebiet (umliegende Luft strömt dazu, Sogwirkung)
2. Beim Ausdehnen kühlt sich Luft ab, dabei kondensiert der Wasserdampf in der Luft und bildet kleine Tröpfchen.
3. Wolken quellen auf und es kommt zu heftigen Regenfällen.
4. Die Luftmassen fließen polwärts ab, sinken an den Wendekreisen ab und erwärmen sich, Wolken lösen sich auf. Am Boden entsteht ein Hochdruckgebiet.
5. Am Boden strömen die Luftmassen zurück zum Äquator, durch die Sogwirkung des Tiefdruckgebiets.

Aufgabe 4: (Sternchenaufgabe für einen zusätzlichen Punkt)

Durch die wandernde Sonne wandert genauso der Passatkreislauf nördlich bzw. südlich, somit auch die Regenfälle. Durch die zeitlich später einsetzenden Zenitalregen kommt es zu noch größeren Regenfällen.

Aufgabe 5:

- a.) Tageszeitliche Schwankungen der Temperaturen sind höher als die jährlichen Schwankungen.
- b.) Jeder Tag im Regenwald verläuft nahezu gleich. Morgens 20°C, warme Luft steigt auf und bildet Wolken. Nebenbei steigen die Temperaturen stark an bis zu 40°C. Am Nachmittag sind die Wolken „voll“ und es beginnt zu regnen. Es kühlt ab über Nacht bis zu unter 10°C.

Aufgabe 6:

Bild	Vegetationszone	Klimadiagramm	Begriffe
G	Wüste	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wadis ➤ Nomaden
D	Eiswüste Antarktis	2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polarnacht in Juli ➤ Pinguine
A	Dornsavanne	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zu Dornen umgebildete Blätter ➤ Büschelgräser
E	Regenwald	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tageszeitenklima ➤ Brandrodung
B	Feuchtsavanne	7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ nur kurze Trockenzeit ➤ Elefantengras (bis 6m)
F	Eiswüste Arktis	6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polartag in Juli ➤ Eisbären
C	Trockensavanne	5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grasfluren und einzelne Bäume, die sich an längere Trockenzeit angepasst haben ➤ Schirmakazien