Aufbau der Haut

Biologie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

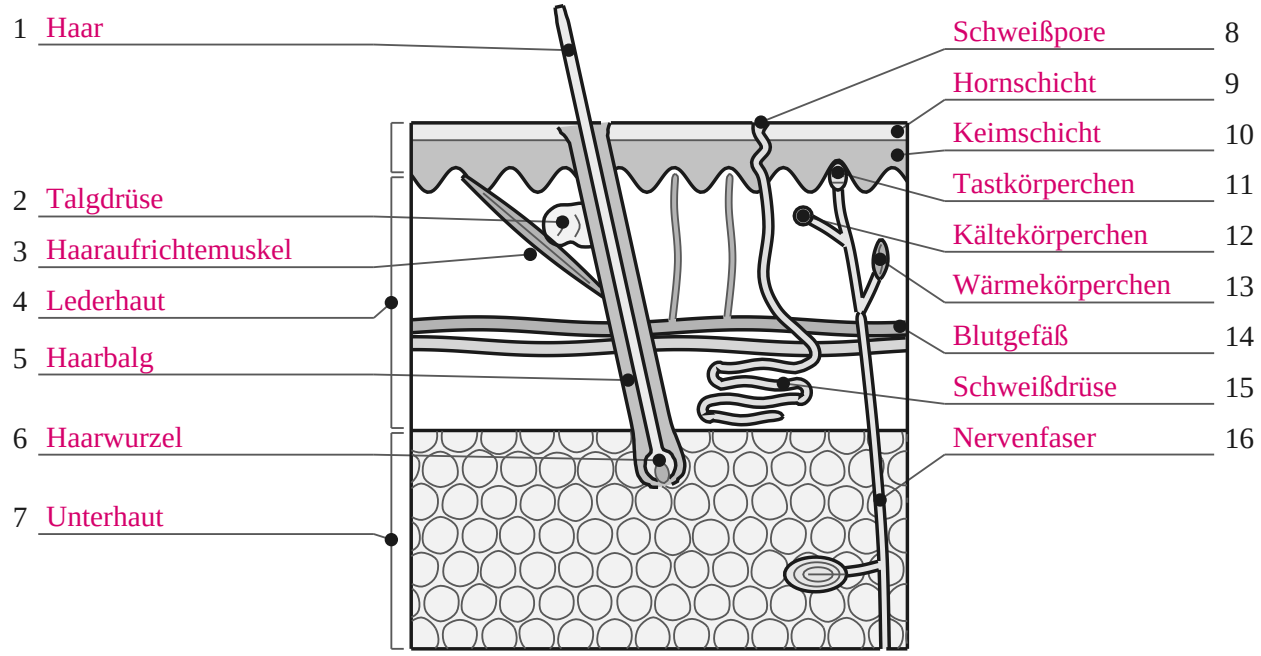
Name: _____ Datum: _____

Die Haut hilft, die Temperatur des Körpers zu regeln. Bei Hitze werden die Blutgefäße in der Lederhaut weit, und die Schweißdrüsen geben Schweiß ab. Bei Kälte werden die Blutgefäße eng, und die Haaraufrichtemuskeln ziehen sich zusammen. In der Haut liegen außerdem viele Sinneskörperchen. Über Nervenfasern melden sie dem Gehirn, was die Haut spürt.

1 Beschrifte die Haut.

Es sind 16 Teile. Die Oberhaut hat zwei Schichten: außen die tote Hornschicht, darunter die Keimschicht. Die kleinen Körperchen an den Nervenfasern sind Sinneskörperchen.

a) Ein Stück Haut, senkrecht durchgeschnitten und stark vergrößert.



2 Welche Aufgabe hat der Teil?

Schreib ein bis zwei Sätze: Wie ist der Teil gebaut, und was macht er?

a) Hornschicht

Die Hornschicht besteht aus toten, verhornten Zellen, die dicht aufeinanderliegen. Sie schützt vor Keimen, Schmutz und Austrocknen.

Aufbau der Haut (Fortsetzung)

Biologie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

b) Keimschicht

Hier teilen sich die Zellen. Die neuen Zellen wandern nach außen und ersetzen die Hornschicht, die ständig abschuppt.

c) Talgdrüse

Sie gibt Talg (Fett) ab. Der hält Haut und Haare geschmeidig und wasserabweisend.

d) Haaraufrichtemuskel

Er stellt das Haar auf, wenn er sich zusammenzieht. So entsteht Gänsehaut.

e) Blutgefäße

Sie versorgen die Haut mit Sauerstoff und Nährstoffen. Weil sie weit oder eng werden können, helfen sie, die Temperatur zu regeln.

f) Unterhaut

Ihr Fett hält warm, polstert gegen Stöße und ist ein Speicher für Energie.

g) Nervenfaser

Sie leitet die Signale der Sinneskörperchen zum Gehirn.

Aufbau der Haut (Fortsetzung)

Biologie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

3 Was macht die Haut bei Hitze und bei Kälte? Erkläre.

Weite Blutgefäße bringen viel warmes Blut dicht unter die Haut. Von dort geht die Wärme nach außen. Schweiß kühlt, wenn er verdunstet.

a) Es ist heiß. Was machen die Schweißdrüsen, und warum hilft das?

Sie geben viel Schweiß ab. Der Schweiß verdunstet auf der Haut und nimmt dabei Wärme mit, so kühlt die Haut ab.

b) Es ist heiß. Was machen die Blutgefäße in der Lederhaut, und warum hilft das?

Sie werden weit. Viel warmes Blut fließt dicht unter der Haut und gibt Wärme nach außen ab.

c) Es ist kalt. Was machen die Blutgefäße in der Lederhaut, und warum hilft das?

Sie werden eng. Nur wenig Blut kommt in die Haut, so geht weniger Wärme verloren.

d) Es ist kalt. Was machen die Haaraufrichtemuskeln?

Sie ziehen sich zusammen und stellen die Haare auf. Man bekommt Gänsehaut.

e) Warum frierst du in nassen Sachen schneller als in trockenen?

Das Wasser verdunstet und nimmt dabei Wärme vom Körper mit, genau wie beim Schwitzen.

4 Sonne und Haut: Beantworte die Fragen.

UV-Strahlen sind ein Teil des Sonnenlichts. Man sieht und spürt sie nicht. Sie dringen in die Haut ein. In der Keimschicht bilden Zellen dann einen braunen Farbstoff, der einen Teil der UV-Strahlen schluckt.

a) Warum wird die Haut im Sommer braun?

Im Sommer trifft mehr UV-Strahlung auf die Haut. Die Zellen der Keimschicht bilden dann mehr braunen Farbstoff. Er schluckt einen Teil der UV-Strahlen und schützt so die Zellen darunter.

Aufbau der Haut (Fortsetzung)

Biologie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

b) Was passiert bei einem Sonnenbrand?

Zu viel UV-Strahlung schädigt die Hautzellen, und die Haut entzündet sich. Die Blutgefäße werden weit, deshalb wird die Haut rot und heiß und tut weh. Später schälen sich die geschädigten Zellen ab.

c) Nenne drei Arten, dich vor zu viel Sonne zu schützen.

Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor, T-Shirt und Hut tragen, mittags im Schatten bleiben.

d) Warum ist jeder Sonnenbrand gefährlich, besonders bei Kindern?

UV-Strahlen können das Erbgut im Zellkern der Hautzellen schädigen. Nicht jeder Schaden wird repariert, die Schäden sammeln sich über die Jahre an. Kinderhaut ist dünner und empfindlicher, deshalb erhöht jeder Sonnenbrand das Risiko, später Hautkrebs zu bekommen.

5 Wo spürst du am feinsten?

Tastkörperchen liegen nicht überall gleich dicht. Wo viele dicht beieinander liegen, spürst du auch winzige Dinge.

a) Nenne drei Körperstellen, an denen besonders viele Tastkörperchen liegen.

Fingerkuppen, Lippen, Zungenspitze

b) Warum liest man Blindenschrift mit den Fingerkuppen und nicht mit dem Handrücken?

In den Fingerkuppen liegen die Tastkörperchen sehr dicht. Dort spürt man die kleinen Punkte einzeln.

Aufbau der Haut (Fortsetzung)

Biologie · Klasse 7/8 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

c) Warum stecken Babys gern alles in den Mund?

Lippen und Zunge haben sehr viele Tastkörperchen. So ertasten Babys, wie sich etwas anfühlt.

6 Welche Sinneskörperchen melden das?

Zur Auswahl: Tastkörperchen, Druckkörperchen, Wärmekörperchen, Kältekörperchen.

a) Eine Feder streicht über deinen Arm. *Tastkörperchen*

b) Du hältst die Hände über eine warme Heizung. *Wärmekörperchen*

c) Jemand drückt fest auf deine Schulter. *Druckkörperchen*

d) Du springst in einen kalten See. *Kältekörperchen*