

Seite 25

Löse folgende Aufgaben. Du hast 10 Minuten Zeit. Viel Erfolg!

1. Kohlenstoff verbindet sich am liebsten mit *Kohlenstoff*, weil dadurch der *Elektronegativitätsunterschied* am geringsten ist und die Verbindung *stabil* ist.

2. Welche Arten der Kohlenwasserstoffverbindungen gibt es? Zähle sie auf.

Gesättigte und ungesättigte und ringförmige Kohlenwasserstoffverbindungen

3. Kreuze die richtige Aussage für die Verbindung der Alkane an:

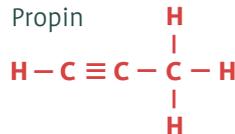
- Sie sind verzweigte Ketten.
- Sie besitzen Doppelbindungen.
- Sie sind gesättigte Kohlenwasserstoffe.
- Sie bilden unverzweigte Ketten.

4. Zeichne folgende Moleküle auf:

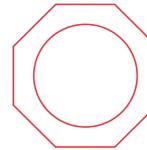
Ethan



Propin



Benzen



5. Welche dieser Verbindungen gehört nicht zu den Alkenen?

- Buten
- Benzen
- Cyclohexen
- Pentadien
- Isobuten

6. Die Namen der Kohlenwasserstoffe werden mit Hilfe der *IUPAC-Regeln* bestimmt. Dabei bildet die *längste Kohlenstoffkette* den Stammnamen. Seitenketten bekommen die Endung *-yl* angehängt. Wenn drei gleiche Seitenketten im Molekül vorkommen, bekommen sie die Vorsilbe *Tri-*.

7. Die Stoffklasse der Alkohole ist durch die *Hydroxy-Gruppe* gekennzeichnet. Diese Gruppe besteht aus *OH-Atomen*. Sie bestimmt die Stoffklasse, die *Eigenschaften* und die *Reaktionsfähigkeit* dieser Stoffe.

8. Die Eliminationsreaktion ist die umgekehrte *Additionsreaktion*. Dabei wird *von einem Molekül ein kleineres, meist Wasser, abgespalten*.

9. Wenn du ein Fruchtbonbon mit Himbeergeschmack konsumierst, nimmst du den *Ester* wahr. Dieser Geschmacksstoff entsteht durch die *Kondensationsreaktion*. Dabei verbinden sich *Carbonsäure* und *Alkohol* zu diesem Geschmacksstoff.

Seite 48

Löse folgende Aufgaben. Du hast 10 Minuten Zeit. Viel Erfolg!

Monosaccharide sind die Bausteine der *Kohlenhydrate*. Dazu gehören neben *Fruktose* noch *Glukose* und *Galaktose*. Die *ringförmige* Molekülstruktur ist typisch für die Monosaccharide.

Bei den Disacchariden verbinden sich immer *zwei Monosaccharide* miteinander. Die Saccharose besteht aus je einem Molekül *Glukose* und *Fruktose*.

Verbinden sich viele Monosaccharide miteinander, spricht man von *Polysacchariden*. Die tierische Stärke nennt man *Glykogen*. Sie kommt im Muskel vor. Stärke kann man durch eine *Blaufärbung* mit einer *Jodlösung* nachweisen.



STOFFE IM WANDEL

Kreuze das Richtige an.

1. Bei welchen Zuckerarten handelt es sich um Monosaccharide?
 Stärke, Dextrin und Cellulose
 Maltose, Galaktose und Glukose
 Pektin, Agar Agar und Glykogen
2. In welchen Lebensmitteln sind Kohlenhydrate enthalten?
 Zitronenlimonade
 Mineralwasser
 Olivenöl
3. Fette und Öle sind aus folgenden Molekülen aufgebaut:
 Glykogen und Fettsäuren
 Glycerol und Fettsäuren
 Glukose und Fettsäuren

Bei Fetten und Ölen unterscheidet man jene mit *gesättigten* Fettsäuren und jene mit *ungesättigten* Fettsäuren, die eine Doppelbindung besitzen. Jene mit *ungesättigten* Fettsäuren sind bei Zimmertemperatur flüssig.

Fette und Öle mischen sich nicht mit Wasser, sie sind *hydrophob*. Mischungen aus Wasser und Öl nennt man *Emulsionen*.

Kohlenhydrate und Fette liefern im Körper durch die *Zellatmung* Energie.

Seite 52

Fachbegriff gesucht!

1. Vorgang, bei dem in der Natur Glukose entsteht: *Fotosynthese*
2. Geschlossener Kreisprozess, bei dem H^+ an NADP abgegeben wird: *Zitronensäurezyklus*
3. Heftige chemische Reaktion zwischen Wasserstoff und Sauerstoff: *Knallgasreaktion*
4. Stufenweise Elektronenübertragung unter ATP-Bildung nach dem Zitronensäurezyklus: *Atmungskette*
5. Abbau energiereicher Stoffe zur Energiefreisetzung: *Zellatmung, Dissimilation*
6. Organellen der Zellen, die bei der Energiebereitstellung eine wichtige Rolle spielen: *Mitochondrien*

Multiple Choice

Finde die richtigen Antworten und kreuze sie an. Achtung, es können auch mehrere Antworten richtig sein!

1. Der Energiestoffwechsel liefert:
 Wärme neue Zellen ATP Licht
2. Zur Fotosynthese sind folgende Stoffe notwendig:
 Carotin Chlorophyll Wasser Licht
3. Im Zuge der Fotosynthese entsteht:
 Wärme Sauerstoff Glukose Licht
4. Organismen, die Fotosynthese betreiben, leben:
 heterotroph anaerob aerob autotroph
5. Die Zellorganellen, in denen sich die Fotosynthese abspielt, heißen:
 Mitochondrien Zellkern Chloroplasten Membrane

Seite 59

Löse folgende Aufgaben. Du hast 10 Minuten Zeit. Viel Erfolg!

Fülle die leeren Stellen mit folgenden Wörtern in der richtigen Reihenfolge aus:

Proteinen • Carboxyl-Gruppe • Sekundärstruktur • pH-Optimum • Aminosäuren • Peptiden • Substrat-Enzym-Komplex • Temperaturbereich • senken • Amino-Gruppe • Peptid-Bindung • Aminosäuresequenz • Tertiärstruktur • Biokatalysatoren • Käseherstellung • Enzyme • alkoholische Gärung • Quartärstruktur

Proteine bestehen aus *Aminosäuren*. Diese bestehen aus einer *Carboxyl-Gruppe* und einer *Aminogruppe*. Sie können sich über die *Peptid-Bindung* zu *Peptiden* mit bis zu 100 Aminosäuren und *Proteinen* verbinden.

Die Peptidbindungen bilden die Primärstruktur oder *Aminosäuresequenz*. Daneben gibt es noch die *Sekundär-, Tertiär- und Quartärstruktur*, die eine unterschiedliche räumliche Anordnung haben. Proteine haben in den Körperzellen zahlreiche Funktionen. Die *Enzyme* wirken als *Biokatalysatoren*, die die Aktivierungsenergie einer Reaktion *senken*. Enzyme bilden mit dem Substrat einen *Substrat-Enzym-Komplex*. Sie arbeiten in bestimmten *Temperaturbereichen* und besitzen ein *pH-Optimum*. Enzyme können in Technik und Medizin eingesetzt werden, z. B. bei der *Käseherstellung*, der *alkoholischen Gärung* und bei der Herzinfarktbehandlung.

Seite 67

Um welche Enzyme bzw. Verdauungssäfte handelt es sich bei den folgenden Steckbriefen?*Trypsin*

wird in der Bauchspeicheldrüse produziert.
zählt zu den Peptidasen.
zerlegt Polypeptide in Aminosäuren.

Magensäure

wird im Magen produziert.
tötet Krankheitserreger ab.
hat den pH-Wert 1 bis 2.

Pepsin

wird im Magen gebildet.
spaltet Eiweiß in Polypeptide.
Der erste Buchstabe ist P.

Maltase

wird im Dünndarm produziert.
zerlegt bestimmte Disaccharide in zwei Glukosemoleküle.

Amylase

kommt in Mundspeichel und Dünndarm vor.
zerlegt Stärke in Disaccharide.

Gallensaft

wird in der Leber gebildet.
verkleinert die Fetttropfchen (Emulsion).
wird in der Gallenblase gespeichert.

Lipase

wird in der Bauchspeicheldrüse produziert.
spaltet Fette in Glycerol und Fettsäure.

Seite 68

Begriffspaare finden

1. Wähle aus den folgenden Begriffen diejenigen aus, die in Verbindung mit denen in der Tabelle stehen. Ordne sie den Begriffen in Liste A zu. Trage sie in Liste B an der richtigen Stelle ein.

Karies • Wurmfortsatz • Stuhlfrequenz • Vitaminmangel • Wasserresorption • Pepsin • Lymphgefäßsystem • pH-Wert 1 – 2 • Dünndarmschleimhaut • Bakterium • Hepatitis • Cholesterin • Peristaltik • Bauchspeicheldrüse • Mikroorganismen

2. Erkläre, warum die Begriffspaare zusammengehören.



STOFFE IM WANDEL

Liste A	Liste B	Erklärung
Obstipation	Stuhlfrequenz	geringe Stuhlmenge bzw. zu harter Stuhl
Dickdarm	Wasserresorption	Wasser wird aus dem Stuhl rückresorbiert
Appendicitis	Wurmfortsatz	lat. Bezeichnung
Darmzotten	Dünndarmschleimhaut	Zotten befinden sich in der Schleimhaut
Fette	Lymphgefäßsystem	Fette werden in der Lymphe resorbiert
Leber	Hepatitis	Entzündung der Leber
Gallensaft	Cholesterin	Gallensaft enthält Cholesterin
Magen	pH-Wert	Magensaft ist sauer
Trypsin	Bauchspeicheldrüse	Trypsin ist eiweißspaltendes Enzym der Bauchspeicheldrüse
Speiseröhre	Peristaltik	Nahrung wird durch Peristaltik weitertransportiert
Zähne	Karies	Erkrankung der Zähne
Parodontose	Vitaminmangel	Parodontose wird u. a. durch Vitaminmangel verursacht
Darmflora	Mikroorganismen	Mikroorganismen im Dickdarm bilden die Darmflora
Helicobacter	Bakterium	Helicobakter sind Bakterien im Magen
Polypeptide	Pepsin	Pepsin ist ein Enzym, das Eiweiße in Polypeptide spaltet

Seite 69

Kreuzworträtsel

- Trage die Lösungen der unten stehenden Fragen in die waagrechten Zeilen ein. Benütze pro Buchstabe ein Kästchen (Umlaute gelten als ein Buchstabe).
- Wie lautet das Lösungswort in der weißen Spalte? *Trypsin*
- Erkläre die Bedeutung dieser Substanz. *eiweißspaltendes Enzym*

1.	P	E	R	I	S	T	A	L	T	I	K
2.				K	A	R	I	E	S		
3.			E	N	Z	Y	M	E			
4.				L	I	P	A	S	E		
5.		M	A	G	E	N	S	A	F	T	
6.		P	E	P	S	I	N				
7.	G	A	L	L	E	N	S	A	F	T	

1. rhythmische Kontraktionen der Muskulatur der Speiseröhre, um den Inhalt weiter zu transportieren
2. Erkrankung der Zähne
3. Substanzen, die für die Verdauung wesentlich sind
4. Verdauungsenzym für Fette
5. desinfizierende Flüssigkeit des Magens
6. Verdauungsenzym für Eiweiß
7. Sekret der Leber

Seite 75

Zuordnungsrätsel: Blutgefäße

Ordne die folgenden Eigenschaften bzw. Funktionen den Blutgefäßtypen zu, indem du A (für Arterien), V (für Venen) bzw. K (für Kapillaren) in das Kästchen neben der Eigenschaft einträgst. Wer hat die richtige Lösung am schnellsten?



feine Verzweigungen	K	intensiver Stoffaustausch	K
Klappen mit Ventilfunktion	A	Windkesselfunktion	A
dicke, muskulöse Gefäßwand	A	relativ dünnwandig	V
Varizen	V	vom Herz wegführend	A
fallweise hoher Blutdruck	A	Aorta	A
zum Herzen zurückführend	V	führen zu jeder einzelnen Zelle	K
poröse Wände	K	sehr elastisch	A

Seite 76

Reihungsrätsel

Bringe die folgenden Elemente unseres Blutgefäßsystems in die richtige Reihenfolge, um dadurch den Weg des Blutes durch unseren Körper richtig darzustellen: Du startest mit sauerstoffreichem Blut aus der linken Herzkammer und solltest dort am Ende des „Kreislaufs“ auch wieder hingelangen.

linke Herzkammer →

rechte Segelklappe • linke Taschenklappe • Kapillaren der Körpergewebe • Hohlvenen • rechte Herzkammer • rechte Taschenklappe • Venolen des Körpers • linke Segelklappe • Lungenarterie • Aorta • Lungenkapillaren • rechte Vorkammer • Lungenvene • linke Vorkammer • Arteriolen des Körpers

→ linke Herzkammer

linke Herzkammer → linke Taschenklappe → Aorta → Arteriolen des Körpers → Kapillaren der Körpergewebe → Venolen des Körpers → Hohlvenen → rechte Vorkammer → rechte Segelklappe → rechte Herzkammer → rechte Taschenklappe → Lungenarterie → Lungenkapillaren → Lungenvene → linke Vorkammer → linke Segelklappe → linke Herzkammer

Seite 83

Begriffe ordnen

Bringe die folgenden neun Elemente unseres Atmungssystems in die richtige Reihenfolge, um dadurch den Weg der Luft in unseren Körper richtig darzustellen. Du startest mit dem Einatmen.

Bronchiolen • Luftröhre • Lungenkapillaren • Nasenschleimhaut • Kehlkopf • Bronchien • Lungenbläschen • Nasenlöcher • Rachen

Nasenlöcher → Nasenschleimhaut → Rachen → Kehlkopf → Luftröhre → Bronchien → Bronchiolen → Lungenkapillaren

Multiple Choice

Finde die richtigen Antworten und kreuze sie an. Achtung, es können auch mehrere Antworten richtig sein!

- | | |
|--|---|
| <p>1. Wie groß ist in etwa die innere Oberfläche der Lungenbläschen?</p> <p><input type="checkbox"/> 10 m²</p> <p><input type="checkbox"/> 200 cm²</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 100 m²</p> <p><input type="checkbox"/> 1 – 2 m²</p> | <p>2. Welche Funktionen erfüllt die Nasenatmung?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Erwärmung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Befeuchtung</p> <p><input type="checkbox"/> Erhöhung des pH-Werts</p> <p><input type="checkbox"/> Senkung des O₂-Gehalts</p> |
|--|---|



3. Wie viele Lungenbläschen befinden sich zirka in der Lunge des Menschen?
- 12 000
 - 18 Milliarden
 - 300 Millionen
 - 250 000
4. Wie lautet der medizinische Fachausdruck für Lungenbläschen?
- Venolen
 - Bronchiolen
 - Arteriolen
 - Alveolen
5. Wie verändert sich das Blut beim Einatmen?
- O₂-Gehalt steigt
 - pH-Wert steigt
 - Temperatur sinkt
 - Blutdruck steigt

Seite 87

Wanted!

Finde den richtigen Fachbegriff zu den folgenden Umschreibungen bzw. Erklärungen.

1. Endprodukte des Eiweißstoffwechsels – *Harnstoff, Harnsäure*
2. unbrauchbare Stoffwechselendprodukte, allgemein – *Exkrete*
3. Ausscheidungsorgane der landlebenden Gliedertiere – *Malpighische Gefäße*
4. Knäuel aus Blutgefäßen in der Nierenrinde – *Glomerulus*
5. Hormon, das für die Bildung roter Blutkörperchen sorgt – *Bowman'sche Kapsel*
6. Hohlmuskel, in dem der Harn gespeichert wird – *Erythropoetin*
7. Harnvergiftung; Symptom bei Nierenschwäche – *Blase*
8. Blutreinigungsverfahren bei Nierenversagen – *Urämie*

Multiple Choice

Finde die richtigen Antworten und kreuze sie an. Achtung, es können auch mehrere Antworten richtig sein!

- | | |
|---|--|
| 1. Aufgaben der Niere: | 2. Wo entsteht der Primärharn? |
| <input checked="" type="checkbox"/> Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten | <input checked="" type="checkbox"/> Nierenkörperchen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Regulation des Wasserhaushalts | <input type="checkbox"/> Nierenmark |
| <input type="checkbox"/> Steuerung des Gleichgewichts | <input type="checkbox"/> Nierenbecken |
| <input type="checkbox"/> Umwandlung von Giftstoffen | <input type="checkbox"/> Nierenrinde |
| 3. Wie viele Liter Endharn produziert die Niere täglich? | 4. Welche Ursachen kann ein hoher Harn-säurewert haben? |
| <input type="checkbox"/> 2 – 4 l | <input checked="" type="checkbox"/> erhöhter Fleischkonsum |
| <input type="checkbox"/> 40 – 50 l | <input type="checkbox"/> zu viel Fruchtsäure aus Obst |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 – 2 l | <input type="checkbox"/> zu viel Alkohol |
| <input type="checkbox"/> 0,3 – 0,5 l | <input type="checkbox"/> Diabetes |

Seite 103

Löse folgende Aufgaben. Du hast 10 Minuten Zeit. Viel Erfolg!

- | | |
|---|--|
| 1. Bioaktive Stoffe | 2. Folgende Stoffe sind bioaktive Stoffe. – Kreuze an: |
| <input checked="" type="checkbox"/> besitzen keine Nährstofffunktion. | <input type="checkbox"/> Eiweiß, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe |
| <input type="checkbox"/> dienen zur Energiegewinnung. | <input checked="" type="checkbox"/> Milchsäurebakterien, Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe |
| <input checked="" type="checkbox"/> sind nicht lebensnotwendig. | <input type="checkbox"/> Kohlenhydrate, Vitamine, sekundäre Pflanzenstoffe |
| 3. Ein Radikal | 4. Provitamin A gehört zu den sekundären Pflanzenstoffen der |
| <input type="checkbox"/> hat ein gepaartes Elektron. | <input type="checkbox"/> Senfölglykoside. |
| <input checked="" type="checkbox"/> besitzt ein ungepaartes Elektron. | <input type="checkbox"/> Flavonoide. |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird durch Antioxidantien gefangen. | <input checked="" type="checkbox"/> Carotinoide. |



5. Ein schmerzstillender Arzneimittelstoff ist
- Essigsäure.
 - Hydroxipropansäure.
 - Acetylsalicylsäure.
6. Medikamente, die Kopien von Ursprungsmedikamenten mit abgelaufenem Patentschutz sind, nennt man
- Genorika.
 - Geriatrika.
 - Generika.

Ergänze folgenden Text:

Arzneimittel haben *Wirkung* und *Nebenwirkung*. Es ist daher wichtig, den Arzt zu befragen und die *Packungsbeilage* zu lesen. Bei Einnahme von mehreren Medikamenten gleichzeitig kann es zu *Wechselwirkungen* kommen. Im Sport werden beim *Doping* Medikamente zur *Leistungssteigerung* eingesetzt. Dies hat schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Sporttreibenden.

Seite 118/119

Löse folgende Aufgaben. Du hast 30 Minuten Zeit. Viel Erfolg!

Welche der folgenden funktionellen Gruppen gehört zum Alkohol?

- R-COOH
- R-OH
- R-CHO

Welcher Alkohol ist im Vorlauf der Destillation enthalten?

- Ethanol
- 1.2.3-Propantriol
- Methanol

Wie nennt man folgenden Prozess? $C_6H_{12}O_6 \leftrightarrow 2 CH_3CH_2OH + 2 CO_2$

- alkoholische Gärung
- Fotosynthese
- Zellatmung

Warum muss man Schnaps eigentlich brennen?

- Weil die alkoholische Gärung bei 16 % Vol. stoppt.
- Weil ein besserer Geschmack entsteht.
- Weil durch das Brennen der Alkoholgehalt höher wird.

Was gibt die Angabe Volumsprozent (% Vol.) an?

- Den Alkoholgehalt im Blut.
- Den Alkoholgehalt in einem Liter eines alkoholischen Getränks.
- Den Alkoholgehalt auf 100 Milliliter eines alkoholischen Getränks.

Aus welchem Teil der Tabakpflanze wird Nikotin gewonnen?

- Aus der Wurzel.
- Aus dem Stängel.
- Aus den Blättern.

Wie müssen die Pflanzenteile der Tabakpflanze behandelt werden?

- Sie müssen gewaschen und getrocknet werden.
- Sie müssen getrocknet und fermentiert werden.
- Sie müssen getrocknet und gefärbt werden.



GESUNDER MENSCH?!

Ergänze folgende Wörter richtig:

1. Amphetamine machen *munter, putzen auf*.
2. Barbiturate machen *müde, schlafen ein*.
3. Halluzinogene verursachen *Wahnvorstellungen*.

Qual der Wahl

Entscheide dich für die richtigen Antwortkombinationen.

1. Welche dieser Aussagen trifft zu?

- a) „Nein“ sagen zu können, dient der Suchtprävention.
- b) Arzneimittel können zu illegalen Suchtmitteln werden.
- c) Intensiver THC-Konsum kann eine Verminderung der Leistungsfähigkeit bewirken.
- d) LSD ist ungefährlich.

Entscheide und **kreuze** an:

- b) und c) sind richtig.
- a) und b) sind richtig.
- b) und d) sind richtig.
- a) und c) sind richtig.

2. Welche dieser Aussagen trifft zu?

- a) Rauchen gilt als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
- b) Nikotin wirkt auf das Nervensystem und führt zu einer Verengung der Gefäße.
- c) Das Einatmen des Tabakrauches ist ungefährlich.
- d) Das Absetzen eines Suchtmittels ist immer ohne Entzugserscheinungen möglich.

Entscheide und **kreuze** an:

- c) und d) sind richtig.
- a) und b) sind richtig.
- b) und d) sind richtig.
- a) und c) sind richtig.

Seite 129

Löse folgende Aufgaben. Du hast 15 Minuten Zeit. Viel Erfolg!

Fülle den folgenden Lückentext aus. Verwende dazu folgende Begriffe:

allergisch • Parabene • Biosynthese • naturidentisch • großer Bedarf • Paraffine • Fotosynthese • Antioxidantium • Synthese • konservieren

Synthetische Stoffe entstehen durch eine *Synthese*; bei ihr werden neue Stoffe hergestellt. In lebenden Organismen gibt es *Biosynthesen*, zum Beispiel die *Fotosynthese*. In der Chemie werden durch Synthesen *naturidentische* oder synthetische Stoffe hergestellt. Dies ist notwendig, um den *großen Bedarf* dieser Stoffe in der Industrie zu decken. Zahlreiche Kosmetikprodukte enthalten synthetische Stoffe, wie die *Paraffine* in Cremes. Emulgatoren und *Antioxidantien* werden den Produkten beigemischt, genauso wie *Parabene*. Diese Stoffe *konservieren* die Produkte. Duftstoffe liefern einen angenehmen Geruch, aber sie können *allergische* Reaktionen auslösen.



Kreuze das Richtige an:

1. Kunststoffe entstehen durch die folgende Reaktion:
 - Polymerisation
 - Polymarisation
 - Polymorisation

2. Elastomere sind Kunststoffe mit den folgenden Eigenschaften:
 - Sie sind verformbar und bleiben in diesem Zustand.
 - Sie sind verformbar und gehen in die Ursprungsform zurück.
 - Sie sind verformbar und zersplittern nach Dauerbelastung.

3. Downcycling ist der Begriff für ...
 - die Befahrung eines Hangs mit einem Kunststofffahrzeug.
 - den Prozess, Kunststoffe zu einem neuen Produkt von geringerer Qualität zu verarbeiten.
 - das Rollen eines Kunststoffs, bis er vollkommen verschwunden ist.

Seite 137/138

Wanted!

Finde den richtigen Fachbegriff für die folgenden Umschreibungen bzw. Erklärungen.

1. Protein mit einem zweiwertigen Eisenatom, das in der Lage ist, Sauerstoff lose an sich zu binden – *Hämoglobin*
2. Ursprungszellen, die durch Teilung und Differenzierung zu Zellen mit unterschiedlichen Aufgaben werden – *Stammzellen*
3. Bildungsort aller Blutkörperchen – *rotes Knochenmark*
4. Im Blutplasma gelöster Stoff, der im Zuge der Blutgerinnung in Fibrin umgewandelt wird – *Fibrinogen*
5. Flüssiger Bestandteil des Blutes – *Blutplasma*
6. Hormon der Niere, das die Neubildung roter Blutkörperchen reguliert – *Erythropoetin*
7. Blutarmut, die z. B. durch Eisenmangel hervorgerufen wird – *Anämie*
8. Erkrankung des blutbildenden Systems – *Leukämie*

Zuordnungsrätsel: Blutkörperchen

Ordne die folgenden Eigenschaften bzw. Begriffe den Blutkörperchen zu, indem du **R** (für rote Blutkörperchen), **W** (für weiße Blutkörperchen) oder **P** (für Blutplättchen) in das Kästchen neben dem passenden Begriff einträgst.

bis 5 Mio. Zellen/mm ³	R	Abwehr von Krankheitserregern	P
unterschiedliche Typen	W	kernlose, rundliche Zellen	R
besitzen Zellkern	W	Fibrinogen	P
Sauerstofftransport	R	reifen in lymphatischen Organen	W
bilden Pfropfen	P	enthalten Rhesusfaktor	R
enthalten Hämoglobin	R	Kohlenstoffdioxid-Transport	R
bis 9 000 Zellen/mm ³	W	enthalten Merkmale für die Blutgruppe	R
Lebensdauer: ca. 100 Tage	R	wichtig für Blutgerinnung	P



GESUNDER MENSCH?!

Multiple Choice: Blut

Finde die richtigen Antworten und kreuze sie an. Achtung, es können auch mehrere Antworten richtig sein!

1. Wer erkannte die unterschiedliche Blutgruppenverträglichkeit?
 Charles Darwin
 Karl Landsteiner
 Karl Kupffer
 Karl Popper
2. Welche Zellen haben mit dem Immunsystem zu tun?
 Blutplättchen
 Leukozyten
 Erythrocyten
 Thrombocyten
3. Wo werden rote Blutkörperchen abgebaut?
 Milz
 Leber
 Magen
 Gallenblase
4. Welche Stoffe beinhaltet das Blutplasma?
 Albumine
 Melanine
 Glukose
 Harnsäure

Seite 145

Fachbegriff gesucht

Finde den richtigen Fachbegriff für die folgenden Umschreibungen bzw. Erklärungen.

1. Proteine, die körperfremde Stoffe an ihren Oberflächenmolekülen (Antigenen) erkennen und unschädlich machen – *Antikörper*
2. Ursprungszellen, die durch Teilung und Differenzierung zu Zellen mit unterschiedlichen Aufgaben werden – *Stammzellen*
3. Weiße Blutkörperchen, die Krankheitserreger, Fremdkörper und Zellbestandteile einschließen und verdauen – *Makrophagen*
4. Immunzellen, die Antikörper bilden – *Lymphozyten*
5. Leukozyten, deren Signalmoleküle die Bildung von Lymphozyten anregen – *T-Zellen*
6. Reaktion von Antikörpern mit körperfremden Stoffen – *Antikörper-Antigen-Reaktion*

Seite 153

Entscheide!

Welche Behauptungen sind richtig?

1. Welche der folgenden Aussagen zu Infektionskrankheiten sind richtig?
a) Infektionskrankheiten sind nicht ansteckend.
b) Infektionen hinterlassen oft eine Immunität.
c) Bei der aktiven Schutzimpfung werden Antikörper gespritzt.
d) Viren haben keinen eigenen Stoffwechsel.
Entscheide und **kreuze** an:
 a) und b) sind richtig.
 b) und d) sind richtig.
 c) und d) sind richtig.
 a) und c) sind richtig.
2. Welche der folgenden Aussagen zum Themenbereich Krankheit sind richtig?
a) Antibiotika werden gegen virale Infektionen eingesetzt.
b) Schutzimpfungen können Nebenwirkungen haben.
c) Zecken übertragen die Erreger von FSME und Borreliose.
d) Gegen Borreliose gibt es eine Schutzimpfung.
Entscheide und **kreuze** an:
 a) und b) sind richtig.
 b) und c) sind richtig.
 a) und c) sind richtig.
 b) und d) sind richtig.
3. Welche der folgenden Aussagen zum Themenbereich Krankheit sind richtig?
a) Histamin dient als Medikament gegen Allergien.
b) Gegen Malaria gibt es eine wirksame Prophylaxe.
c) Zecken sind Spinnentiere.
d) Im Inkubationsstadium treten die Symptome der Krankheit auf.
Entscheide und **kreuze** an:
 b) und c) sind richtig.
 a) und b) sind richtig.
 c) und d) sind richtig.
 a) und d) sind richtig.

Entscheide!

Welche Behauptungen sind richtig?

1. Welche der folgenden Aussagen zum Thema Krebs sind richtig?

- a) Röntgenstrahlen können Mutationen auslösen.
- b) Maligne Tumore können Metastasen bilden.
- c) Leukämie ist immer unheilbar.
- d) Aflatoxine sind Konservierungsstoffe.

Entscheide und **kreuze** an:

- a) und c) sind richtig.
- a) und d) sind richtig.
- b) und c) sind richtig.
- a) und b) sind richtig.

2. Welche der folgenden Aussagen zum Thema AIDS sind richtig?

- a) Kondome sind ein wirksamer Schutz gegen AIDS.
- b) HI-Viren schädigen Erythrocyten.
- c) Eine Schutzimpfung gegen AIDS ist wirksam.
- d) Die Vorsorgeuntersuchung ermöglicht die Früherkennung und erhöht die Heilungschancen.

Entscheide und **kreuze** an:

- a) und b) sind richtig.
- b) und c) sind richtig.
- a) und d) sind richtig.
- a) und c) sind richtig.

3. Welche der folgenden Aussagen zum Thema Krebs sind richtig?

- a) Aus Knochenmarksstammzellen entstehen Leukozyten.
- b) Karzinome sind gutartige Tumore.
- c) Im Zigarettenrauch befinden sich karzinogene Substanzen.
- d) Bei der Chemotherapie werden gesunde Zellen zerstört.

Entscheide und **kreuze** an:

- b) und c) sind richtig.
- a) und d) sind richtig.
- a) und b) sind richtig.
- a) und c) sind richtig.

Fachbegriffe gesucht!

1. Verhärtung und Verengung der Gefäßwände – *Arteriosklerose*
2. Krankheiten, die mit dem Lebensstil zusammenhängen – *Zivilisationskrankheiten*
3. Organ, das Insulin produziert – *Pankreas*
4. Erkrankung, bedingt durch erhöhten Blutzuckerspiegel – *Diabetes*
5. Vier vermeidbare Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen – *Übergewicht, Bewegungsmangel, Rauchen, ungesunde Ernährung*