

WISSENSBOX: Lösungen

WISSENSBOX 1.1

1 periodische, 2 Ruhelage, 3 Rückstellkraft, 4 Federkraft, 5 Amplitude, 6 Periodendauer, 7 harmonische, 8 gedämpfte, 9 erzwungenen, 10 Erregerfrequenz, 11 Resonanz

WISSENSBOX 1.2

1 Schwingungen, 2 Materietransport, 3 Trägersubstanz, 4 Transversalwellen, 5 längs, 6 konstruktive, 7 Abschwächung, 8 Kreiswelle, 9 ebene, 10 Beugung, 11 Brechung

WISSENSBOX 2

1 Schallwellen, 2 Longitudinalwellen, 3 340 m/s, 4 Schallquelle, 5 Schallempfänger, 6 menschliche, 7 Geräusch, 8 Töne, 9 Infraschall, 10 Ultraschall, 11 Dezibel, 12 subjektive, 13 Phon, 14 Amplitude

WISSENSBOX 3.1

1 Lageorgan, 2 Trommelfell, 3 Gehörknöchelchen, 4 Schneckengang, 5 Corti'schen Organ, 6 elektrische 7 Hörnerv

WISSENSBOX 3.2

1 Bogengängen, 2 Statolithen

WISSENSBOX 4

1 Welle-Teilchen- Dualismus, 2 300 000 000 m/s oder 300 000 km/s, 3 reflektieren, 4 Spiegelbilder, 5 Reflexionsgesetz, 6 diffuse, 7 Lichtbrechung, 8 Konvexlinsen, 9 Spektralfarben, 10 Infrarotstrahlung, 11 additiven, 12 Gelb

WISSENSBOX 5

1 Lichtbrechung, 2 Nervenimpulse, 3 Hornhaut, 4 Adaptation, 5 Linse, 6 Krümmung, 7 Retina, 8 Netzhaut, 9 Stäbchen, 10 absorbiert

WISSENSBOX 6

1 Wärme, 2 Teilchenzahl, 3 Volumen, 4 Aggregatzustand, 5 fest – flüssig – gasförmig, 6 umgewandelt, 7 geschlossene, 8 Joule, 9 heißere, 10 kälteren, 11 Wärmeleitung, 12 Wärmestrahlung, 13 Festkörper, 14 Druck, 15 Gesetzen

WISSENSBOX 7

1 Haut, 2 Wärmeisolation, 3 Krankheitserreger, 4 Schmerzsin, 5 Geschmacksknospen, 6 Riechschleimhaut, 7 Geruchsstoffe, 8 Rezeptoren, 9 Geschmacksempfindung

WISSENSBOX 8.1

1 Nervensystem, 2 Hormonsystem, 3 Rückenmark, 4 Sinneszellen, 5 autonom, 6 Synapsen, 7 Schnürringe, 8 Muskelfasern, 9 elektrischen, 10

Zellmembran, 11 Ruhepotenzial, 12 Reiz, 13 Spalt, 14 postsynaptischen

WISSENSBOX 8.2

1 Zentralnervensystems, 2 Großhirn, 3 Gleichgewicht, 4 Hirnstamm, 5 Informationsverarbeitung, 6 Hemisphäre, 7 Windungen, 8 Sinnesorganen, 9 Bewegungsapparat, 10 Denkvorgänge, 11 Gehirnhälften, 12 Gehirnnareale, 13 Hypothalamus, 14 Funktionelle, 15 limbische System

WISSENSBOX 8.3

1 Informationen, 2 Synapsen, 3 Gedächtnisformen, 4 Engrammen, 5 Mandelkern, 6 verknüpfen, 7 Regeneration, 8 Energieverbrauch, 9 Gehirnaktivität, 10 Bestandteil, 11 REM-Phasen, 12 Tiefschlafphasen

WISSENSBOX 8.4

1 peripherem, 2 Rückenmarksnerven, 3 Reflex, 4 vegetativen, 5 Antagonisten, 6 Sympathikus, 7 Parasympathikus

WISSENSBOX 8.5

1 Steuerungssysteme, 2 Botenstoffe, 3 Rezeptoren, 4 Reaktionen, 5 Hypothalamus, 6 Hypophyse, 7 Hypophyse, 8 Melatonin, 9 Thyroxin, 10 Nebenniere, 11 Corticosteroide, 12 Sympathikus

WISSENSBOX 8.6

1 Hormone, 2 Insulin, 3 Ansteigen, 4 Altersdiabetes, 5 Regelkreise, 6 Stressoren, 7 Sympathikus, 8 Distress, 9 Grundumsatzes

WISSENSBOX 9.1

1 Bionik, 2 Natur, 3 Informationsbionik, 4 Erklärungsmodells, 5 Beobachten, 6 Experimentieren

WISSENSBOX 9.2

1 1 nm bis 100 nm, 2 Milliardstel, 3 Lichtmikroskop, 4 Elektronenmikroskop, 5 Welle, 6 künstlicher, 7 bottom-up, 8 chemischen, 9 antibakteriell, 10 Bauwesen, 11 Lebensmitteln, 12 Medizin, 13 Umwelt

WISSENSBOX 10.1

1 Zytodiagnostik, 2 Abstrich, 3 Röntgenstrahlen, 4 Kontrastmittel, 5 Bleischürzen, 6 Schwangerschaft, 7 Sonografie, 8 schmerzfrei, 9 Tracer, 10 Entzündungsherde, 11 radioaktivem, 12 Schnittbilder, 13 Metallteile, 14 Körperhöhlräume, 15 Totalreflexion

WISSENSBOX 10.2

1 Therapie, 2 Heilung, 3 lokalen, 4 systemischen, 5 natürliche Heilungsprozess, 6 Schmerzlinderung, 7 Chemotherapie, 8 zellschädigende, 9 Psychotherapie, 10 Bewegungsübungen

WISSENSBOX 11.1

1 Genetik, 2 Gregor Mendel, 3 dominant-rezessiven, 4 Chromosomen, 5 Genkoppelung, 6 Crossing-over, 7 Neukombinationen, 8 Bakterien, 9 Mitochondrien

WISSENSBOX 11.2

1 Vererbung, 2 Viren, 3 Desoxyribonukleinsäure, 4 Nukleotiden, 5 Thymin, 6 Guanin, 7 Wasserstoffbrücken, 8 Informationsspeicher, 9 Doppelhelix, 10 Histone, 11 Chromosom, 12 Uracil, 13 Zellkern, 14 Ribosomen, 15 Aminosäuren, 16 Replikation

WISSENSBOX 11.3

1 Nukleotiden, 2 Basentriplett, 3 Code-Sonne, 4 Transkription, 5 Translation, 6 Anticodon

WISSENSBOX 11.4

1 Epigenetik, 2 Methylgruppen, 3 Acetylgruppen

WISSENSBOX 11.5

1 Mutationen, 2 Fehler, 3 Keimzellen, 4 Krebs, 5 Genommutation, 6 Chromosomenmutation, 7 Hot spots, 8 Mutagene, 9 Reparaturmechanismus

WISSENSBOX 11.6

1 Erbkrankheiten, 2 Generationsdauer, 3 Gonosomen, 4 Frau, 5 Mann, 6 Karyogramm, 7 Merkmals, 8 Autosomen, 9 Zwillingsforschung, 10 umweltlabil, 11 Genmutationen, 12 Stoffwechselstörung, 13 Pigmentbildung, 14 Hämophilie A, 15 Trisomie 21, 16 Geschlechtschromosomen, 17 Disposition

WISSENSBOX 11.7

1 Klonen, 2 erbgleiche, 3 Qualität, 4 Biotechnologie, 5 Molekulargenetik, 6 Gentechnik, 7 rote, 8 landwirtschaftlichen, 9 industriellen, 10 Identifizierung, 11 Sicherheit

WISSENSBOX 12

1 Klima, 2 Wetter, 3 natürlichen, 4 lokale, 5 globale, 6 Eisbohrkerne, 7 Jahresringe, 8 natürliche, 9 Wärmestrahlung, 10 Spurengasen, 11 Methan, 12 anthropogenen, 13 Erhöhung, 14 Anstieg, 15 Artenvielfalt