MedAT-Textverständnis: 4 Texte, 12 Aufgaben mit Lösungen

Übungstexte im Stil des Untertests Textverständnis: kurze naturwissenschaftliche Sachtexte mit je drei Fragen. Beantwortet wird ausschließlich auf Grundlage des Textes, nicht mit Vorwissen. Planen Sie rund drei Minuten je Frage ein, das Lesen eingeschlossen.

So gehen Sie vor

- Zuerst die Fragen überfliegen, dann den Text gezielt lesen.
- Jede Antwort mit einer konkreten Textstelle belegen können.
- Vorsicht bei Antworten, die fachlich stimmen, aber so nicht im Text stehen.

Text 1

Schlaf und Gedächtnis

Dass Schlaf für das Lernen wichtig ist, wird seit Langem vermutet. Untersuchungen zeigen, dass vor allem der Tiefschlaf in der ersten Nachthälfte zur Festigung von Faktenwissen beiträgt. In dieser Phase wird im Hippocampus kurz zuvor Gelerntes erneut aktiviert und an die Großhirnrinde weitergegeben, wo es langfristig gespeichert wird.

Für motorische Fertigkeiten, etwa das Spielen eines Instruments, scheint dagegen der leichtere Schlaf in der zweiten Nachthälfte bedeutsamer zu sein. Wer nach dem Üben nur vier Stunden schläft, verliert deshalb nicht in erster Linie Faktenwissen, sondern vor allem einen Teil des Zugewinns an Bewegungsabläufen.

Ein kurzer Mittagsschlaf von etwa 20 Minuten kann die Merkleistung ebenfalls verbessern, ersetzt aber den nächtlichen Tiefschlaf nicht. Schlafentzug vor einer Lernphase verschlechtert zudem die Fähigkeit, neue Inhalte überhaupt aufzunehmen.

1. Welche Aussage lässt sich aus dem Text ableiten?
   A) Tiefschlaf in der ersten Nachthälfte ist vor allem für Faktenwissen bedeutsam.
   B) Motorische Fertigkeiten werden vor allem im Tiefschlaf gefestigt.
   C) Ein Mittagsschlaf kann den nächtlichen Tiefschlaf vollständig ersetzen.
   D) Im Hippocampus werden Inhalte langfristig gespeichert.
   E) Schlafentzug wirkt sich nur nach einer Lernphase aus.

2. Was verliert laut Text vor allem, wer nach dem Üben eines Instruments nur vier Stunden schläft?
   A) nichts, weil die erste Nachthälfte genügt
   B) einen Teil des Zugewinns an Bewegungsabläufen
   C) die Fähigkeit, neue Inhalte aufzunehmen
   D) vor allem Faktenwissen
   E) den gesamten Lerngewinn

3. Welche Aussage widerspricht dem Text?
   A) Gelerntes wird im Schlaf erneut aktiviert.
   B) Der Schlaf der zweiten Nachthälfte ist leichter.
   C) Ein Mittagsschlaf von 20 Minuten hat keinen Einfluss auf die Merkleistung.
   D) Schlafentzug vor dem Lernen erschwert die Aufnahme neuer Inhalte.
   E) Die Großhirnrinde dient der langfristigen Speicherung.

Text 2

Antibiotikaresistenzen

Antibiotika wirken gegen Bakterien, nicht gegen Viren. Werden sie häufig oder zu kurz eingesetzt, überleben vor allem Bakterien, die zufällig weniger empfindlich sind. Diese vermehren sich weiter, sodass sich resistente Stämme ausbreiten. Resistenzgene können zudem über Plasmide zwischen Bakterien weitergegeben werden, auch zwischen verschiedenen Arten.

Besonders problematisch sind Erreger, gegen die mehrere Wirkstoffklassen versagen. In Krankenhäusern breiten sie sich leichter aus, weil dort viele geschwächte Menschen behandelt und viele Antibiotika eingesetzt werden. Händedesinfektion senkt das Übertragungsrisiko deutlich.

Neue Wirkstoffe kommen nur selten auf den Markt, da ihre Entwicklung teuer ist und Reserveantibiotika bewusst sparsam eingesetzt werden sollen. Deshalb gilt der gezielte Einsatz vorhandener Antibiotika als wichtigste Gegenmaßnahme.

4. Welche Aussage lässt sich aus dem Text ableiten?
   A) Resistente Bakterien entstehen, weil Antibiotika sie gezielt verändern.
   B) Es kommen jedes Jahr viele neue Antibiotika auf den Markt.
   C) Antibiotika helfen auch gegen Virusinfektionen.
   D) Resistenzgene können zwischen verschiedenen Bakterienarten übertragen werden.
   E) Händedesinfektion hat keinen Einfluss auf die Übertragung.

5. Warum breiten sich resistente Erreger laut Text in Krankenhäusern leichter aus?
   A) weil Antibiotika dort zu lange gegeben werden
   B) weil dort nur Reserveantibiotika verwendet werden
   C) weil dort keine Händedesinfektion stattfindet
   D) weil Viren dort Resistenzen übertragen
   E) weil dort viele geschwächte Menschen behandelt und viele Antibiotika eingesetzt werden

6. Was gilt laut Text als wichtigste Gegenmaßnahme?
   A) der gezielte Einsatz vorhandener Antibiotika
   B) der breite Einsatz von Reserveantibiotika
   C) die Impfung gegen Bakterien
   D) die Entwicklung möglichst vieler neuer Wirkstoffe
   E) kürzere Antibiotikatherapien

Text 3

Insulin und Blutzucker

Nach einer kohlenhydratreichen Mahlzeit steigt der Glukosespiegel im Blut. Die Beta-Zellen der Langerhans-Inseln in der Bauchspeicheldrüse schütten daraufhin Insulin aus. Insulin ermöglicht vor allem Muskel- und Fettzellen die Aufnahme von Glukose und fördert in der Leber den Aufbau von Glykogen als Speicherform.

Sinkt der Blutzucker, etwa zwischen den Mahlzeiten, geben die Alpha-Zellen Glukagon ab. Es regt die Leber an, Glykogen abzubauen und Glukose ins Blut abzugeben. Die beiden Hormone wirken also als Gegenspieler.

Beim Typ-1-Diabetes zerstört das eigene Immunsystem die Beta-Zellen, sodass kaum noch Insulin gebildet wird. Betroffene müssen Insulin von außen zuführen. Beim häufigeren Typ-2-Diabetes wird anfangs meist noch Insulin gebildet, die Zellen sprechen aber schlechter darauf an. Hier helfen oft zunächst Bewegung und eine Gewichtsabnahme.

7. Welche Aussage lässt sich aus dem Text ableiten?
   A) Insulin fördert in der Leber den Abbau von Glykogen.
   B) Insulin und Glukagon wirken auf den Blutzucker entgegengesetzt.
   C) Beim Typ-2-Diabetes wird von Beginn an kein Insulin mehr gebildet.
   D) Glukagon wird von den Beta-Zellen gebildet.
   E) Typ-1-Diabetes lässt sich in der Regel allein durch Bewegung behandeln.

8. Was geschieht laut Text, wenn der Blutzucker zwischen den Mahlzeiten sinkt?
   A) Muskelzellen geben Glykogen ins Blut ab.
   B) Die Leber baut verstärkt Glykogen auf.
   C) Die Alpha-Zellen geben Glukagon ab, und die Leber gibt Glukose ins Blut ab.
   D) Das Immunsystem greift die Alpha-Zellen an.
   E) Die Beta-Zellen schütten mehr Insulin aus.

9. Worin unterscheiden sich Typ-1- und Typ-2-Diabetes laut Text?
   A) Bei Typ 2 zerstört das Immunsystem die Beta-Zellen.
   B) Typ 1 ist häufiger als Typ 2.
   C) Bei Typ 1 helfen zunächst Bewegung und Gewichtsabnahme.
   D) Bei Typ 1 wird kaum noch Insulin gebildet, bei Typ 2 sprechen die Zellen anfangs vor allem schlechter auf Insulin an.
   E) Bei Typ 2 wird zu viel Glukagon gebildet.

Text 4

Lärm und Gehör

Schall wird in Dezibel gemessen. Weil die Skala logarithmisch ist, bedeutet ein Anstieg um 10 Dezibel etwa die zehnfache Schallintensität. Als ungefähr doppelt so laut empfunden wird ein Geräusch dagegen erst bei rund 10 Dezibel mehr.

In der Hörschnecke des Innenohrs wandeln Haarsinneszellen die Schwingungen in Nervenimpulse um. Sehr laute oder lang andauernde Geräusche können diese Zellen schädigen. Beim Menschen wachsen zerstörte Haarsinneszellen nicht nach, ein Lärmschaden ist deshalb dauerhaft.

Arbeitsschutzregeln sehen deshalb ab bestimmten Lärmpegeln Gehörschutz vor. Auch ein vorübergehendes Pfeifen im Ohr nach einem Konzert gilt als Warnsignal, selbst wenn es wieder verschwindet.

10. Welche Aussage lässt sich aus dem Text ableiten?
    A) Gehörschutz ist bei jedem Lärmpegel vorgeschrieben.
    B) Die Haarsinneszellen sitzen im Mittelohr.
    C) Ein Pfeifen im Ohr ist unbedenklich, wenn es wieder verschwindet.
    D) Ein Anstieg um 10 Dezibel bedeutet eine Verdopplung der Schallintensität.
    E) Ein Lärmschaden der Haarsinneszellen ist beim Menschen nicht umkehrbar.

11. Was bedeutet laut Text ein Anstieg des Schallpegels um 10 Dezibel?
    A) etwa die zehnfache Schallintensität, empfunden als ungefähr doppelt so laut
    B) die doppelte Schallintensität, empfunden als zehnmal so laut
    C) die halbe Schallintensität
    D) keine messbare Veränderung der Schallintensität
    E) ein Geräusch, das zehnmal so laut empfunden wird

12. Welche Funktion haben die Haarsinneszellen laut Text?
    A) Sie verstärken den Schall im Mittelohr.
    B) Sie wandeln in der Hörschnecke Schwingungen in Nervenimpulse um.
    C) Sie leiten den Schall zum Trommelfell weiter.
    D) Sie wachsen nach einer Schädigung wieder nach.
    E) Sie messen den Schallpegel in Dezibel.

Lösungen mit Lösungsweg

1. A) Laut Text trägt der Tiefschlaf der ersten Nachthälfte vor allem zur Festigung von Faktenwissen bei. Langfristig gespeichert wird in der Großhirnrinde, nicht im Hippocampus.

2. B) Wer kurz schläft, verpasst die zweite Nachthälfte, die für motorische Fertigkeiten bedeutsamer ist.

3. C) Der Text sagt, ein kurzer Mittagsschlaf kann die Merkleistung verbessern. Die Aussage A widerspricht dem also.

4. D) Laut Text werden Resistenzgene über Plasmide auch zwischen verschiedenen Arten weitergegeben.

5. E) Der Text nennt genau diese zwei Gründe: viele geschwächte Patientinnen und Patienten und ein hoher Antibiotikaeinsatz.

6. A) Weil neue Wirkstoffe selten sind, gilt der gezielte Einsatz der vorhandenen als wichtigste Maßnahme.

7. B) Der Text bezeichnet die beiden Hormone ausdrücklich als Gegenspieler: Insulin senkt den Blutzucker, Glukagon lässt ihn steigen.

8. C) Laut zweitem Absatz geben die Alpha-Zellen Glukagon ab, das die Leber zum Glykogenabbau und zur Abgabe von Glukose anregt.

9. D) Der dritte Absatz beschreibt bei Typ 1 die Zerstörung der Beta-Zellen, bei Typ 2 eine verminderte Wirkung des noch gebildeten Insulins.

10. E) Laut zweitem Absatz wachsen zerstörte Haarsinneszellen beim Menschen nicht nach, der Schaden ist dauerhaft.

11. A) Der erste Absatz unterscheidet die physikalische Intensität (etwa zehnfach) von der empfundenen Lautstärke (ungefähr doppelt).

12. B) Laut zweitem Absatz wandeln die Haarsinneszellen im Innenohr die Schwingungen in Nervenimpulse um.

Weiter üben, kostenlos und ohne Anmeldung
Der Online-Übungstest erzeugt bei jedem Durchgang neue Aufgaben, mit Testsimulation unter Zeitdruck und Lösungsweg: profiling-institut.de/medat/

Und wenn es mit Medizin nicht klappt?
Rund 13.000 Bewerberinnen und Bewerber treten jedes Jahr an, knapp 2.000 bekommen einen Platz. Unsere Studienberatung zeigt mit Intelligenz-, Interessen- und Persönlichkeitstests und einem rund 45-seitigen Gutachten, welche Studiengänge zu Ihren Stärken passen, auch neben Medizin. In Wien, in Deutschland oder online: Studienberatung Wien · Studienberatung online