



Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
Rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts • Mainz

Beispielaufgaben der Prüfung
Erster Abschnitt der Ärztlichen Prüfung (schriftlicher Teil)

Frühjahr 2026

© Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen
Rheinstraße 4F
55116 Mainz

Hinweis

Das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (IMPP) stellt zwecks Information bzw. Anschauung über verwendete Aufgabenformate im Folgenden exemplarische Prüfungsaufgaben in einem Umfang von ca. 10% je Prüfungstermin zur Verfügung.

Die Auswahl der veröffentlichten Prüfungsaufgaben stellt eine sorgfältige, gleichwohl nicht repräsentative Zusammenstellung an Aufgaben dar.

Bei dem Umgang mit den Aufgaben gilt folgendes zu beachten:

Die Prüfungsaufgaben sowie der Prüfungsbogen sind als Werke grundsätzlich urheberrechtlich geschützt gemäß §§ 2 Abs. 1 Nr. 1, 4 Abs. 1 UrhG. Das IMPP behält sich alle Rechte an den Werken vor. Jegliche Nutzung, Bearbeitung und Umgestaltung und jede Art der Verwertung, beispielsweise die Vervielfältigung, Verbreitung sowie die öffentliche Zugänglichmachung der Werke, die das Urheberrechtsgesetz nicht explizit erlaubt, ist vom IMPP grundsätzlich untersagt.

Das IMPP behält sich insbesondere die Nutzung sämtlicher Werke zum Text und Data Mining vor. Damit erklärt das IMPP einen Nutzungsvorbehalt gemäß § 44 b Abs. 3 UrhG / Art. 4 Abs. 3 DSM-RL. Es ist nicht gestattet, durch automatisierte IT-Anwendungen urheberrechtliche Nutzungshandlungen an den Werken vornehmen zu lassen oder Nutzungshandlungen mithilfe einer automatisierten IT-Anwendung vorzunehmen. Das Verwenden der Werke ist lediglich mit Zustimmung des IMPP oder im Rahmen des Urheberrechtsgesetzes erlaubt.

Stoffgebiet I

**Physik für Mediziner
und
Physiologie**

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

Physik für Mediziner

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 1 Eine Testperson mit einer Masse von 80 kg hebt bei Klimmzügen ihren Körperschwerpunkt jeweils um 80 cm an. In der 1. Versuchsreihe absolviert die Person 10 Klimmzüge in 20 Sekunden. In der 2. Versuchsreihe absolviert die Person 20 Klimmzüge in 40 Sekunden.

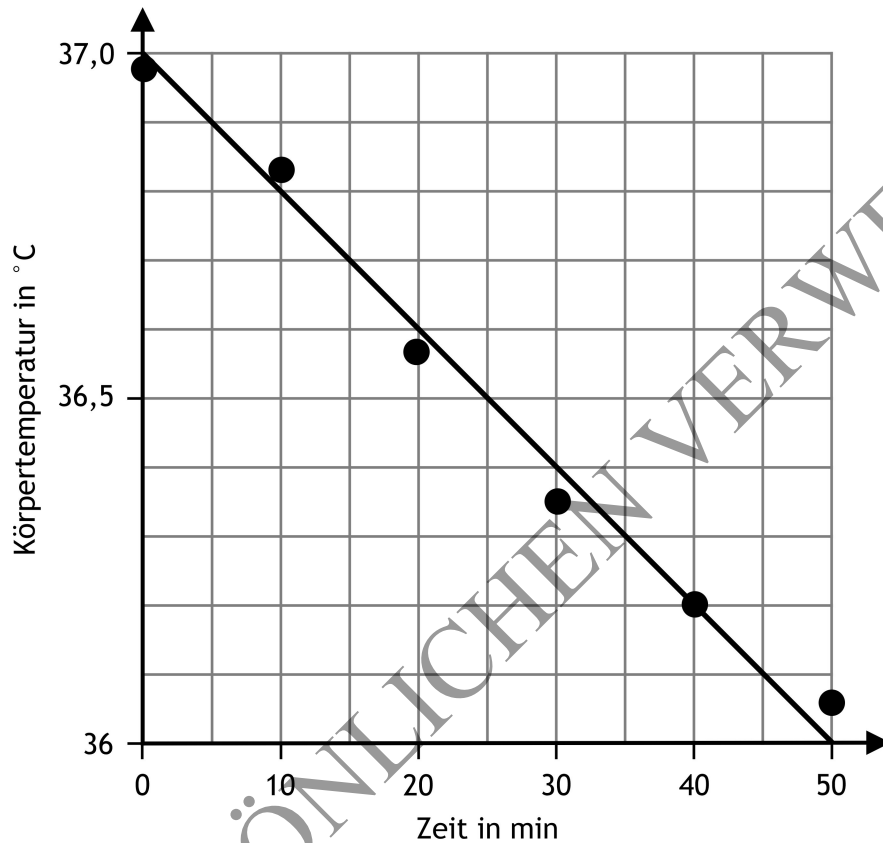
Wie groß ist ungefähr die rein mechanische Leistung dieser Testperson in Versuchsreihe 2 im Vergleich zu Versuchsreihe 1?

- (A) 1/4-mal so groß
- (B) 1/2-mal so groß
- (C) gleich groß
- (D) 2-mal so groß
- (E) 4-mal so groß

Lösungsbuchstabe: (C)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 2 Die folgende Grafik zeigt die Messung der Körpertemperatur eines Probanden in einem Experiment zur Auskühlung. Es wird angenommen, dass sich der gesamte Körper gleichmäßig abkühlt und die Wärmekapazität des gesamten Körpers etwa 300 kJ/K beträgt.



Wie groß ist demnach ungefähr die Netto-Wärmeverlustleistung, die der Körper des Probanden erfährt?

- (A) 0,1 W
- (B) 0,2 W
- (C) 6 W
- (D) 30 W
- (E) 100 W

Lösungsbuchstabe: (E)

Physiologie

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 3 Im Rahmen eines Vaterschaftstests werden die Blutgruppen des Kindes, der genetischen Mutter und des potenziellen genetischen Vaters bestimmt. Das Kind hat 0 RhD-negativ, die Mutter hat 0 RhD-negativ.

Bei welcher Blutgruppenkonstellation des untersuchten Mannes ist eine Vaterschaft am ehesten **auszuschließen**?

- (A) 0 RhD-negativ
- (B) 0 RhD-positiv
- (C) A RhD-positiv
- (D) B RhD-positiv
- (E) AB RhD-negativ

Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

4 Durch welchen Stimulus wird am ehesten die renale Renin-Freisetzung erhöht?

(A) Blockade von β_2 -Adrenozeptoren

(B) deutlicher Abfall des Mitteldrucks in der Nierenarterie

(C) deutliche Abnahme des Sympathikotonus

(D) stark erhöhte Na^+ - und Cl^- -Konzentration im distalen Tubulus

(E) stark erhöhter Perfusionsdruck im Vas afferens

Lösungsbuchstabe: (B)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 5 Bei der Bestimmung der Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) sedimentieren Erythrozyten in mit Citrat ungerinnbar gemachtem Blut in einer senkrechten Röhre.

Wodurch wird die BSG bei akuten Entzündungsreaktionen am ehesten erhöht?

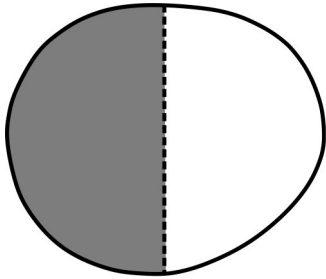
Zunahme der/des

- (A) Albuminfraktion der Gesamtplasmaproteine
- (B) Globulinfraktion der Gesamtplasmaproteine
- (C) Eisengehaltes der Erythrozyten
- (D) Hämoglobingehaltes der Erythrozyten
- (E) negativen Ladung der Erythrozyten

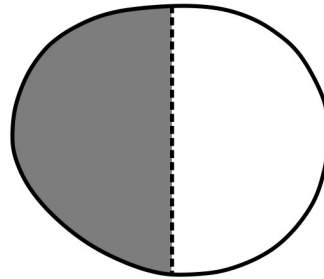
Lösungsbuchstabe: (B)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 6 Die Abbildung stellt das Ergebnis einer Gesichtsfelduntersuchung (Perimetrie) dar, die nacheinander für das rechte und das linke Auge durchgeführt wurde. Der Gesichtsfeldausfall ist dunkelgrau dargestellt.



linkes Auge



rechtes Auge

An welchem der folgenden Orte liegt die Schädigung, die diesen Gesichtsfeldausfall verursacht, am ehesten?

- (A) Chiasma opticum
- (B) rostraler Anteil der Sehstrahlung im rechten Temporallappen
- (C) rechter N. opticus
- (D) rechter parietaler Cortex
- (E) rechter Tractus opticus

Lösungsbuchstabe: (E)

7 Eine supraspinale Schädigung wie z. B. durch einen Schlaganfall kann zu einer Steigerung der Muskeldehnungsreflexe führen (Hyperreflexie).

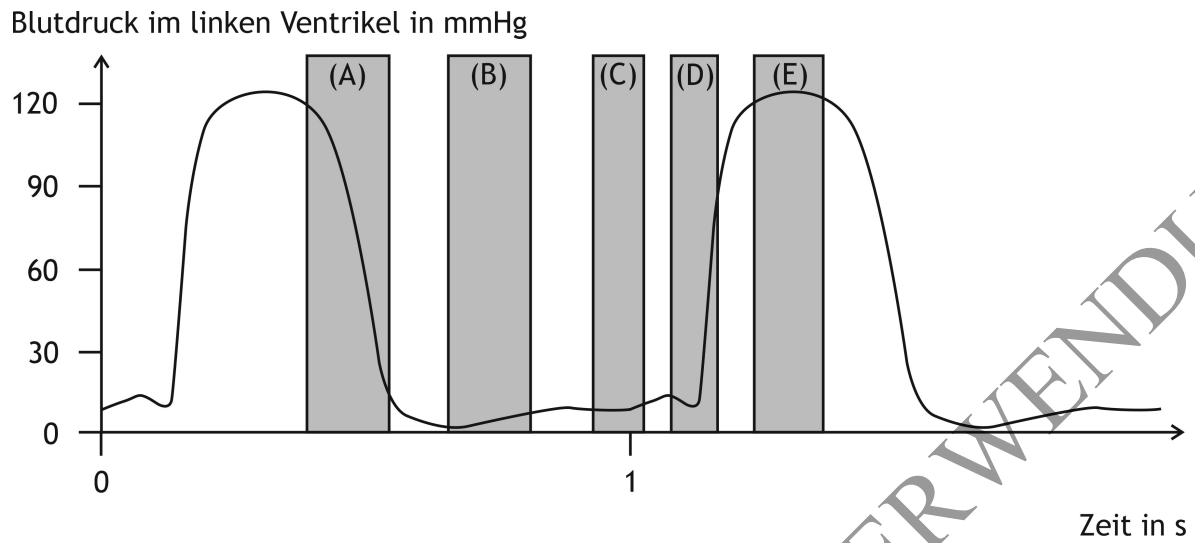
Welcher der folgenden Mechanismen ist dafür am ehesten die Ursache?

- (A) gesteigerte Sensibilität der Golgi-Sehnenorgane
- (B) Inhibition von γ -Motoneuronen
- (C) verminderte Antagonistenhemmung
- (D) verminderte Hemmung des Reflexes durch deszendierende Bahnen
- (E) verstärkte Aktivierung der Renshaw-Zellen

Lösungsbuchstabe: (D)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 8 Die Grafik stellt den Druckverlauf im linken Ventrikel während 2 Herzzyklen schematisch dar.



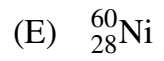
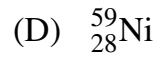
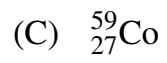
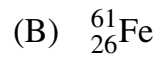
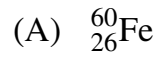
Welcher der markierten Zeiträume (A)-(E) entspricht am ehesten dem Zeitraum der P-Welle des EKGs?

Lösungsbuchstabe: (C)

Stoffgebiet II

**Chemie für Mediziner
und
Biochemie/Molekularbiologie**

9 Welches der folgenden Nuklide entsteht als Produkt eines β^- -Zerfalls von ${}^{60}_{27}\text{Co}$?



Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 10 In 400 mL Wasser sind ausschließlich 4,0 g Natriumhydroxid komplett gelöst.
(Molmassen: Na: $23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; O: $16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$; H: $1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

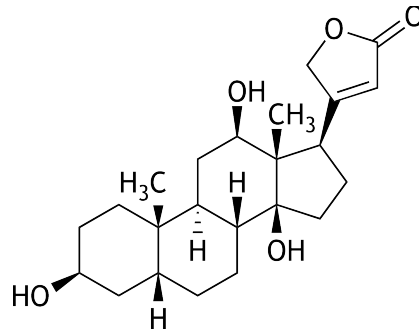
Wie hoch ist die molare Natriumhydroxid-Konzentration dieser Lösung?

- (A) $0,00025 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- (B) $0,01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- (C) $0,025 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- (D) $0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- (E) $0,25 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 11 Folgend dargestellt ist die Strukturformel des Aglykons des Digitalisglycosids Digoxin:



Wie viele Chiralitätszentren beinhaltet die gezeigte Strukturformel insgesamt?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 12
- (D) 17
- (E) 21

Lösungsbuchstabe: (B)

12 Welches der folgenden Enzyme kann im Stoffwechsel des Menschen direkt eine Synthese von Glutamat katalysieren?

- (A) Argininosuccinat-Lyase
- (B) Aspartat-Aminotransferase
- (C) α -Ketoglutarat-Dehydrogenase
- (D) Ornithin-Transcarbamylase
- (E) Propionyl-CoA-Carboxylase

Lösungsbuchstabe: (B)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

13 Epigenetische Vererbungsvorgänge beruhen u. a. auf chemischen Modifikationen der DNA-Basen.

Welche der folgenden chemischen Modifikationen findet in diesem Zusammenhang an den DNA-Basen vorwiegend statt?

- (A) Acetylierung
- (B) Carboxylierung
- (C) Methylierung
- (D) Phosphorylierung
- (E) Ubiquitinierung

Lösungsbuchstabe: (C)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

14 Zu welcher Antikörperklasse zählen die Antigen-spezifischen Antikörper, die bei einer akuten Infektion nach dem Antigenkontakt als Erstes sezerniert werden?

(A) IgA

(B) IgD

(C) IgE

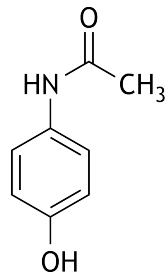
(D) IgG

(E) IgM

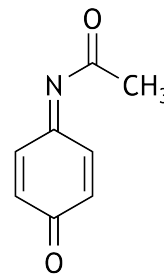
Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 15 Paracetamol (1) wird im Stoffwechsel der Leber chemisch modifiziert. Hierdurch wird u. a. ein Paracetamol-Metabolit (2) gebildet, der ab einer bestimmten Konzentration hepatotoxisch wirken kann.



(1)



(2)

Durch welchen chemischen Prozess wird (1) in (2) umgewandelt?

- (A) Dehydratisierung
- (B) Eliminierung
- (C) Isomerisierung
- (D) Oxidation
- (E) Reduktion

Lösungsbuchstabe: (D)

16 Bei einer chronischen Nierenkrankheit kommt es u. a. zu einem Mangel an 1,25-Dihydroxycholecalciferol (Calcitriol) im Serum.

Die Serumkonzentration welches der folgenden Hormone ist aufgrund dieses Mangels am ehesten kompensatorisch erhöht?

- (A) Aldosteron
- (B) Erythropoetin
- (C) Parathormon
- (D) Thyroxin
- (E) Triiodthyronin

Lösungsbuchstabe: (C)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

Stoffgebiet III

Biologie für Mediziner und Anatomie

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

Biologie für Mediziner

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

17 Die Plasmamembran (Zellmembran) besteht aus verschiedenen molekularen Bausteinen, die von der Zelle selbst hergestellt werden.

In welchem Bestandteil bzw. welchen Bestandteilen der Zelle erfolgt die Synthese der Plasmamembranproteine überwiegend?

- (A) glattes endoplasmatisches Retikulum
- (B) Mitochondrien
- (C) Peroxisomen
- (D) raues endoplasmatisches Retikulum
- (E) Zellkern

Lösungsbuchstabe: (D)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

18 Eukaryotische Zellen besitzen Chromosomen, die aus DNA und Histonen bestehen.

Wie wird der Komplex aus einem DNA-Abschnitt und einem Histon-Oktamer bezeichnet?

- (A) Nukleoid
- (B) Nukleon
- (C) Nukleosid
- (D) Nukleosom
- (E) Nuklid

Lösungsbuchstabe: (D)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

19 In Höhe welcher knöchernen Landmarke befindet sich die Bifurcatio tracheae bei einem jungen Erwachsenen am ehesten?

- (A) 7. Halswirbelkörper
- (B) 1. Brustwirbelkörper
- (C) 4. Brustwirbelkörper
- (D) Incisura jugularis sterni
- (E) Margo superior scapulae

Lösungsbuchstabe: (C)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

20 Wann findet während der Spermatogenese die zweite Reifeteilung der Meiose statt?

- (A) während des Aufenthalts der Urkeimzellen im Dottersack
- (B) während der Migration der Urkeimzellen in die Genitalleiste
- (C) während der Differenzierung der primären Spermatozyten zu sekundären Spermatozyten
- (D) während der Differenzierung der sekundären Spermatozyten zu Spermatisden
- (E) unmittelbar nach Eindringen des Spermiums in die Oozyte

Lösungsbuchstabe: (D)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

21 Bei Ausfall welches bzw. welcher der folgenden Nerven ist die Innenrotation im Schultergelenk am stärksten beeinträchtigt?

- (A) N. axillaris
- (B) N. musculocutaneus
- (C) N. radialis
- (D) N. suprascapularis
- (E) Nn. subscapulares

Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

22 Abbildung Nr. 34 der Bildbeilage zeigt einen mit einem Pfeil markierten Fortsatz des knöchernen Beckens.

Die Anheftungsstelle welches der folgenden Bänder liegt dort bzw. diesem Fortsatz am nächsten?

- (A) Lig. iliofemorale
- (B) Lig. ischiofemorale
- (C) Lig. pubofemorale
- (D) Lig. sacroiliacum anterius
- (E) Lig. inguinale



006 24 8377

Lösungsbuchstabe: (A)

23 Der Ductus nasolacrimalis verbindet den Saccus lacrimalis mit

- (A) dem Fornix conjunctivae inferior
- (B) dem Fornix conjunctivae superior
- (C) der Glandula lacrimalis
- (D) dem inneren Lidwinkel (Lacus lacrimalis)
- (E) dem Meatus nasi inferior

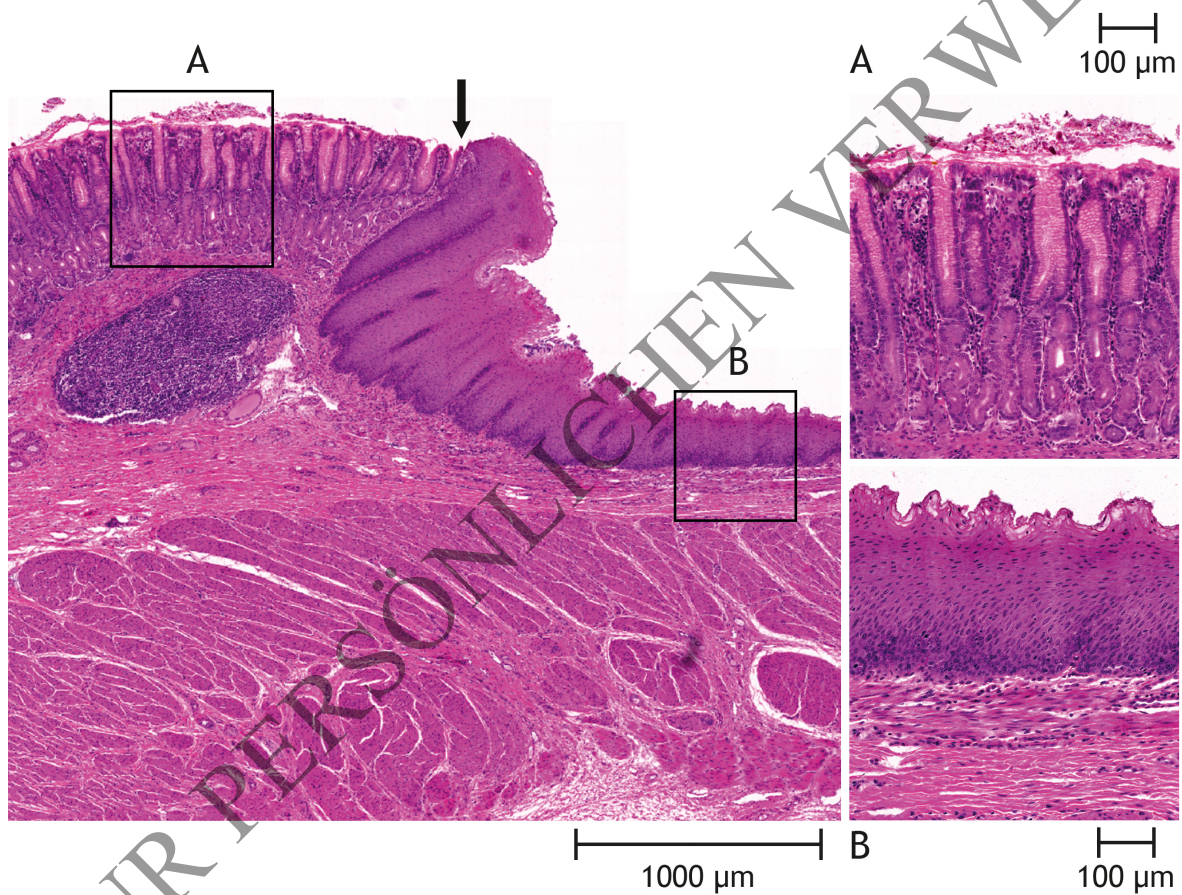
Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

24 Abbildung Nr. 15 der Bildbeilage (rechts mit zwei Ausschnitten in höheren Vergrößerungen) zeigt eine mit einem Pfeil markierte Stelle, an der das Epithel zweier Organe oder Organabschnitte wechselt.

Um welchen Übergang handelt es sich?

- (A) Ösophagus – Magen
- (B) Caecum – Appendix vermiformis
- (C) Rectum – Canalis analis
- (D) Vesica urinaria – Urethra
- (E) Ductus deferens – Ductus ejaculatorius



006 24 9393_2025-013

Lösungsbuchstabe: (A)

25 Wie ist die Excavatio rectouterina der Frau am ehesten charakterisiert?

- (A) Sie bildet den am weitesten nach kaudal reichenden Raum der Peritonealhöhle.
- (B) Sie hat Kontakt zur Dammmuskulatur.
- (C) Sie ist an ihrer Oberfläche von Peritoneum viscerale ausgekleidet.
- (D) Sie legt sich der Dorsalseite des Rectum an.
- (E) Sie wird in der Regel vom N. pudendus durchquert.

Lösungsbuchstabe: (A)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

26 Ein 65-jähriger Patient zeigt eine Schwäche der mimischen Muskulatur im rechten unteren Gesichtsdrittel. Das Stirnrunzeln und das Schließen der Augen sind jedoch intakt.

Welche der folgenden Schädigungen ist am ehesten für diese Symptomatik verantwortlich?

- (A) Schädigung der linken Großhirnhemisphäre
- (B) Schädigung des rechten Thalamus
- (C) Schädigung des rechten Fasciculus longitudinalis medialis
- (D) Schädigung des N. facialis im rechten Fazialiskanal
- (E) Schädigung des N. trigeminus im rechten Ganglion trigeminale

Lösungsbuchstabe: (A)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

Stoffgebiet IV

Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

27 In einer Studie werden 200 Patienten und Patientinnen, die an einer bestimmten Krankheit leiden, mit 200 nach Alter und Geschlecht gematchten, gesunden Untersuchungspersonen verglichen. Dazu werden retrospektiv die Daten zu Risikofaktoren und Vorerkrankungen erhoben.

Um welchen Studientyp handelt es sich bei dem beschriebenen Vorgehen am ehesten?

- (A) Ein-Gruppen-Prä-Post-Studie
- (B) Fall-Kontroll-Studie
- (C) Fallserie
- (D) Kohortenstudie
- (E) kontrollierte Interventionsstudie

Lösungsbuchstabe: (B)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 28 Bei einem 63-jährigen Patienten wird die Diagnose Koronare Herzkrankheit (KHK) gestellt. Da beruflicher Stress ein bekannter Risikofaktor für KHK ist, fragt der behandelnde Kardiologe mit folgenden zwei Screening-Fragen nach der beruflichen Situation des Patienten: „Fühlen Sie sich bei Ihrer Arbeit häufig sehr stark gefordert?“ und „Vermissen Sie es, auf die Gestaltung Ihrer Arbeitsaufgaben Einfluss nehmen zu können?“

Wie nennt man das medizinsoziologische Modell, auf das sich der Kardiologe mit diesen Fragen bezieht?

- (A) Anforderungs-Kontroll-Modell
- (B) Health-Belief-Modell
- (C) Modell beruflicher Gratifikationskrisen
- (D) Modell des symbolischen Interaktionismus
- (E) transtheoretisches Modell

Lösungsbuchstabe: (A)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 29 Eine forschende Ärztin lässt eine Probandin während einer funktionellen magnetresonanztomografischen Untersuchung eine komplexe kognitive Aufgabe lösen. Wie es die Ärztin erwartet hatte, lässt sich über das Gesamthirn hinweg ein großes neuronales Aktivierungsmuster feststellen. Die Ärztin möchte nun gezielt bestimmte Areale des Kortex in ihrer Aktivität hemmen, um deren Funktion zu ermitteln.

Welches der folgenden Verfahren eignet sich dafür am besten?

- (A) Elektroenzephalografie (EEG)
- (B) Magnetenzephalografie (MEG)
- (C) Nahinfrarot-Spektroskopie (NIRS)
- (D) Positronen-Emissions-Tomografie (PET)
- (E) transkranielle Magnetstimulation (TMS)

Lösungsbuchstabe: (E)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

30 In einer Verhaltensanalyse nach dem SORKC-Modell beschreibt ein Patient mit chronischen Rückenschmerzen, dass er ohnehin dazu neige, innerlich angespannt zu sein. Wenn er zusätzlich auf der Arbeit unter Druck gerate, würden die Schmerzen unerträglich. Er müsse dann eine Schmerztablette nehmen, was kurzfristig helfe, langfristig aber seinem Magen schaden würde.

Welchem Bestandteil des SORKC-Modells ist die Neigung, innerlich angespannt zu sein, zuzuordnen?

- (A) Stimulus
- (B) Organismus
- (C) Reaktion
- (D) Kontingenz
- (E) Konsequenz

Lösungsbuchstabe: (B)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 31 Ein neuer Schnelltest auf Humane Papillomviren (HPV) soll vor seiner Einführung ein letztes Mal in einer Personengruppe von 100 000 Menschen getestet werden. In dieser Gruppe sind 1 000 Menschen nachweislich mit HPV infiziert und 99 000 nicht. Der Test identifiziert 995 der 1 000 tatsächlich HPV-Positiven und 98 500 der 99 000 HPV-Negativen richtig.

Welche der folgenden Aussagen bezüglich Sensitivität, Spezifität, positivem und negativem Vorhersagewert trifft näherungsweise zu?

- (A) positiver Vorhersagewert = 66,5 % und negativer Vorhersagewert = 0,5 %
- (B) positiver Vorhersagewert = 99,5 % und negativer Vorhersagewert = 99,5 %
- (C) Sensitivität = 99,5 % und Spezifität = 99,5 %
- (D) Sensitivität = 99,5 % und Spezifität = 0,5 %
- (E) Sensitivität = 0,5 % und Spezifität = 99,5 %

Lösungsbuchstabe: (C)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!

- 32 Mehrere übergewichtige Personen nehmen an einer klinischen Studie teil, bei der sie ein neues Medikament zur Beschleunigung des Stoffwechsels erhalten oder ein Placebo. Die primäre Ergebnisvariable ist der Gewichtsverlust der Übergewichtigen. Im Nachhinein stellt sich heraus, dass alle Teilnehmenden abgenommen haben, was darauf zurückgeführt wird, dass alleine die Teilnahme an einer Studie auch ihr Verhalten verändert hat.

Wie nennt man diesen Effekt der Verhaltensänderung aufgrund der Teilnahme an einer Studie?

- (A) Halo-Effekt
- (B) Hawthorne-Effekt
- (C) Primacy-Recency-Effekt
- (D) Rosenthal-Effekt
- (E) Zeigarnik-Effekt

Lösungsbuchstabe: (B)

NUR ZUR PERSÖNLICHEN VERWENDUNG!