

# Note: Esame di ammissione/Aufnahmeprüfung Claudiana 2021

1) I batteri si riproducono per divisione cellulare. Si supponga di avere una famiglia di batteri che si dividono in due a ogni secondo. Se all'inizio abbiamo un batterio, supponendo che nessun batterio muoia, quanti se ne hanno dopo 5 secondi?

Bakterien vermehren sich durch Zellteilung. Angenommen, wir haben eine Bakterienfamilie, die sich jede Sekunde in zwei Teile teilt. Wenn wir am Anfang eine Bakterie haben und davon ausgehen, dass keine Bakterie stirbt, wie viele haben wir dann nach 5 Sekunden?

- A. 25  
25
- B. 32  
32
- C. 10  
10
- D. 64  
64
- E. 16  
16

2) Qual è la velocità di un camion che percorre un tragitto di 60 km in 1 h e 40 min?

Wie hoch ist die Geschwindigkeit eines Lastwagens, der in 1 Stunde und 40 Minuten 60 km zurücklegt?

- A. 41 km/h  
41 km/h
- B. 36 km/h  
36 km/h
- C. 48 km/h  
48 km/h
- D. 55 km/h  
55 km/h
- E. 50 km/h  
50 km/h

3) Paolo, Mariella, Tommaso e Fausto lavorano nello stesso grattacielo e ogni mattina si incontrano in ascensore. Si sa che Paolo scende al quarantacinquesimo piano, Mariella scende dodici piani dopo Paolo, Tommaso scende otto piani prima di Mariella, il numero di piani tra quando scende Tommaso e quando scende Fausto è lo stesso numero di piani tra quando scende Paolo e quando scende Tommaso e Fausto scende dall'ascensore dopo Tommaso. A quale piano scende Fausto?

Paolo, Mariella, Tommaso und Fausto arbeiten in demselben Hochhaus und treffen sich jeden Morgen im Aufzug. Wir wissen, dass Paul im fünfundvierzigsten Stockwerk aussteigt, dass Mariella zwölf Stockwerke nach Paul aussteigt, dass Thomas acht Stockwerke vor Mariella aussteigt, dass zwischen dem Stockwerk, in dem Thomas aussteigt und dem Stockwerk, in dem Filip aussteigt, gleich viele Stockwerke liegen wie zwischen dem Stockwerk, in dem Paul aussteigt und jenem, in dem Thomas aussteigt und dass Filip nach Thomas aus dem Aufzug aussteigt. In welchem Stockwerk verlässt Filip den Aufzug?

- A. 53  
53
- B. 55  
55
- C. 57  
57
- D. 50  
50
- E. 58  
58

4) A un quesito referendario non viene raggiunto il quorum: si reca a votare il 20% degli aventi diritto. Allo spoglio delle schede il risultato è il seguente: SI: 75%, NO: 25%. Ipotizzando che tutti gli astenuti avrebbero votato NO, quale sarebbe stata la percentuale dei SI se tutti gli aventi diritto si fossero recati alle urne?

Bei einer Volksabstimmung wird das Quorum nicht erreicht: 20 % der Wahlberechtigten nehmen an der Abstimmung teil. Bei der Auszählung der Stimmzettel ergibt sich folgendes Ergebnis: JA: 75 %, NEIN: 25 % Wie hoch wäre der Prozentsatz der JA-Stimmen gewesen, wenn alle Wahlberechtigten zur Wahl gegangen wären und alle Stimmenthalter mit NEIN gestimmt hätten?

- A. 20%  
20 %
- B. 18,75%  
18,75%
- C. 10%  
10 %
- D. 15%  
15 %
- E. 75%  
75 %

5) Müller, Schneider e Fischer giocano come terzini nella stessa squadra di calcio. Si sa che se Fischer gioca, gioca anche Müller; Müller e Schneider non giocano mai tutti e due insieme; Fischer o Schneider possono giocare insieme o singolarmente; d'altra parte se Schneider gioca, allora viene inserito in squadra anche Fischer. Ammesse per vere tali premesse, quali terzini giocano insieme?

Müller, Schneider und Fischer spielen als Außenverteidiger in der gleichen Fußballmannschaft. Es ist bekannt, dass, wenn Fischer spielt, auch Müller spielt; Müller und Schneider spielen nie zusammen; Fischer oder Schneider können zusammen oder einzeln spielen; andererseits, wenn Schneider spielt, wird auch Fischer aufgestellt. Welche Außenverteidiger spielen zusammen, sofern diese Voraussetzungen stimmen?

- A. Fischer e Müller  
Fischer und Müller
- B. Nessuno  
Keine
- C. Fischer, Schneider e Müller  
Fischer, Schneider und Müller
- D. Schneider e Müller  
Schneider und Müller
- E. Fischer e Schneider  
Fischer und Schneider

6) Tutti gli scultori sono abili disegnatori; Mauro è un abile disegnatore. In base alle precedenti informazioni, quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?

Alle Bildhauer sind gute Zeichner; Mauro ist ein guter Zeichner. Welche der folgenden Aussagen ist aufgrund der obigen Informationen notwendigerweise zutreffend?

- A. Chi è un abile disegnatore è anche uno scultore  
Wer ein guter Zeichner ist, ist auch ein Bildhauer
- B. Mauro non è uno scultore  
Mauro ist kein Bildhauer
- C. Solo Mauro è un abile disegnatore  
Nur Mauro ist ein guter Zeichner
- D. Non è possibile concludere che Mauro sia uno scultore  
Es kann nicht darauf geschlossen werden, dass Mauro ein Bildhauer ist
- E. Mauro è certamente uno scultore  
Mauro ist sicherlich ein Bildhauer

7) Un liceo ha una piccola sala di proiezione interna riservata agli alunni con solo cinque file di sedili. Cinque alunne (Daniela, Annalisa, Marzia, Claudia e Viviana) siedono ognuna in una fila diversa. Guardando la sala dallo schermo, Marzia si trova tre file indietro rispetto a Viviana, che non occupa un posto in prima fila. Claudia, invece, siede tre file avanti rispetto a Daniela. In base alle precedenti affermazioni si può dedurre con certezza che, guardando dallo schermo:

Ein Lyzeum hat für die Schüler und Schülerinnen einen kleinen Kinosaal mit nur fünf Sitzreihen. Fünf Schülerinnen (Daniela, Annalisa, Marzia, Claudia und Viviana) sitzen jeweils in einer anderen Reihe. Wenn man von der Leinwand aus in den Raum blickt, sitzt Marzia drei Reihen hinter Viviana, die nicht in der ersten Reihe sitzt. Claudia hingegen sitzt drei Reihen vor Daniela. Aus den obigen Ausführungen lässt sich mit Blick von der Leinwand in den Raum mit Sicherheit ableiten, dass:

- A. Daniela è seduta nella fila immediatamente dietro a Marzia  
Daniela in der Reihe direkt hinter Marzia sitzt
- B. Annalisa è seduta nella fila immediatamente davanti a quella dove siede Daniela  
Annalisa in der Reihe direkt vor Daniela sitzt
- C. Marzia è seduta in quarta fila  
Marzia in der vierten Reihe sitzt
- D. Claudia è seduta nella fila immediatamente dietro a quella dove siede Viviana  
Claudia in der Reihe direkt hinter Viviana sitzt
- E. Viviana è seduta nella fila immediatamente davanti a quella dove siede Daniela  
Viviana in der Reihe direkt vor Daniela sitzt

8) Moltiplicare un numero per cinque è lo stesso che dividere tale numero per:

Wenn Sie eine Zahl mit fünf multiplizieren, ist es dasselbe, wie wenn Sie diese Zahl dividieren durch:

- A. 0,2  
0,2
- B. 2  
2
- C. 0,002  
0,002
- D. 5  
5
- E. 0,5  
0,5

9) In una città ogni abitante ha i capelli o neri o biondi o castani. I  $\frac{3}{10}$  degli abitanti hanno i capelli neri, e  $\frac{1}{7}$  dei rimanenti ha i capelli biondi. La percentuale degli abitanti con i capelli castani è uguale al:

In einer Stadt hat jeder Einwohner entweder schwarzes, blondes oder braunes Haar.  $\frac{3}{10}$  der Einwohner haben schwarzes Haar und  $\frac{1}{7}$  der übrigen Einwohner blondes Haar. Wie viel Prozent der Einwohner haben braunes Haar?

- A. 55,7%  
55,7%
- B. 60%  
60%
- C. 20%  
20%
- D. 30%  
30%
- E. 40%  
40%

10) Il postulato "Volumi uguali di gas differenti, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono lo stesso numero di molecole" costituisce la legge di:

Die Hypothese „Gleiche Volumina aller Gase enthalten bei gleicher Temperatur und gleichem Druck gleich viele kleinste Teilchen“ ist das Gesetz von:

- A. Charles  
Charles
- B. Boyle e Mariotte  
Boyle und Mariotte
- C. Avogadro  
Avogadro
- D. Gay-Lussac  
Gay-Lussac
- E. Nessuna risposta è corretta  
keine Antwort ist richtig

11) Una soluzione acquosa che ha un pH uguale a 3 è:

Eine wässrige Lösung mit einem pH-Wert von 3 ist:

- A. Debolmente acida  
leicht sauer
- B. Acida  
sauer
- C. Debolmente basica  
leicht alkalisch
- D. Neutra  
neutral
- E. Basica  
alkalisch

12) Il pH di una soluzione acquosa di una sostanza salina:

Der pH-Wert einer wässrigen Lösung einer salzhaltigen Substanz:

- A. Dipende dalla natura degli ioni della sostanza  
hängt von der Art der Ionen in der Substanz ab
- B. è sempre uguale a 7  
ist immer gleich 7
- C. è sempre basico, perché gli ioni a carattere basico prevalgono sempre  
ist immer alkalisch, weil alkalische Ionen immer überwiegen
- D. è sempre basico, perché non esistono acidi salini  
ist immer alkalisch, weil es keine salzhaltigen Säuren gibt
- E. è sempre neutro, perché tutti gli ioni in acqua sono neutri  
ist immer neutral, weil alle Ionen im Wasser neutral sind

13) Quale fra queste unità di misura della concentrazione rappresenta il numero di moli di soluto sciolte in 1 Kg di solvente puro?

Welche dieser Maßeinheiten für die Konzentration gibt die Anzahl der Mole des gelösten Stoffes in 1 kg reinem Lösungsmittel an?

- A. Normalità  
Normalität
- B. Percentuale in peso  
Massenanteil
- C. Molarità  
Molarität
- D. Molalità  
Molalität
- E. Frazione molare  
Stoffmengenanteil

14) La reazione di esterificazione avviene tra:

Die Veresterungsreaktion findet statt zwischen:

- A. Due chetoni  
zwei Ketonen
- B. Un acido e un alcol  
einer Säure und einem Alkohol
- C. Due acidi  
zwei Säuren
- D. Un chetone e un'aldeide  
einem Keton und einem Aldehyd
- E. Due alcoli  
zwei Alkoholen

15) Il numero atomico è dato:

Die Atomzahl ergibt sich:

- A. Dal numero degli elettroni contenuti nel nucleo di un atomo  
aus der Anzahl der im Kern eines Atoms enthaltenen Elektronen
- B. Nessuna delle altre alternative è corretta  
keine der anderen Antworten ist richtig
- C. Dal numero di protoni contenuti nel nucleo di un atomo  
aus der Anzahl der Protonen im Kern eines Atoms
- D. Dalla sommatoria dei protoni e degli elettroni  
aus der Summe der Protonen und Elektronen
- E. Dal numero di particelle subatomiche  
aus der Anzahl der subatomaren Teilchen

**16) La mole è:****Das Mol ist:**

- A. Il numero di molecole contenute in 1 kg di acqua  
die Anzahl der in 1 kg Wasser enthaltenen Moleküle
- B. Il volume di una molecola  
das Volumen eines Moleküls
- C. Il peso di un atomo  
das Gewicht eines Atoms
- D. La quantità di materia che contiene un numero di entità elementari pari al numero di atomi presenti in 12 g di carbonio-12  
die Menge an Materie, die eine Anzahl von elementaren Einheiten enthält, die der Anzahl der Atome in 12 g Kohlenstoff-12 entspricht
- E. La quantità di una sostanza che pesa 6,02 10<sup>23</sup> grammi  
die Menge eines Stoffes mit einem Gewicht von 6,02 10<sup>23</sup> Gramm

**17) Due composti con medesima formula bruta, ma struttura diversa, si dicono:****Zwei Verbindungen mit der gleichen Summenformel, aber unterschiedlicher Struktur, werden bezeichnet als:**

- A. Isomeri  
Isomere
- B. Omogenei  
homogen
- C. Inerti  
inert
- D. Idrocarburi  
Kohlenwasserstoffe
- E. Isotopi  
Isotope

**18) L'elettronegatività è:****Die Elektronegativität ist:**

- A. La tendenza di un atomo ad attrarre gli elettroni di un legame a cui partecipa  
die Tendenz eines Atoms, die Elektronen einer Bindung anzuziehen, an der es beteiligt ist
- B. L'energia emessa quando un elettrone si associa a un atomo  
die bei der Verbindung eines Elektrons mit einem Atom freigesetzte Energie
- C. L'energia necessaria per strappare un elettrone a un atomo neutro e convertirlo quindi in catione  
die Energie, die erforderlich ist, um einem neutralen Atom ein Elektron zu nehmen und es in ein Kation umzuwandeln
- D. L'energia che si libera quando un atomo neutro acquista una carica negativa e diviene, quindi, un anione  
die Energie, die freigesetzt wird, wenn ein neutrales Atom eine negative Ladung erhält und somit zu einem Anion wird
- E. La tendenza di un atomo ad acquistare elettroni  
die Tendenz eines Atoms, Elektronen aufzunehmen

**19) Per triplo legame si intende:**

**Eine Dreifachbindung ist:**

- A. Un legame tra tre atomi  
eine Bindung zwischen drei Atomen
- B. Un legame tra tre molecole  
eine Bindung zwischen drei Molekülen
- C. Un legame formato da tre coppie di elettroni condivisi  
eine aus drei gemeinsamen Elektronenpaaren bestehende Bindung
- D. Un legame tra due atomi con lo stesso valore di elettronegatività  
eine Bindung zwischen zwei Atomen mit dem gleichen Elektronegativitätswert
- E. Un legame tra tre coppie di ioni  
eine Bindung zwischen drei Ionenpaaren

**20) I legami covalenti polari presenti nelle molecole d'acqua sono il risultato:**

**Die polaren kovalenten Bindungen der Wassermoleküle sind das Ergebnis:**

- A. Dei legami covalenti che si instaurano tra le diverse molecole d'acqua  
der kovalenten Bindungen, die zwischen den einzelnen Wassermolekülen entstehen
- B. Della differenza di elettronegatività tra l'atomo di H e quello di O  
der unterschiedlichen Elektronegativität des H- und des O-Atoms
- C. Del legame a idrogeno tra le diverse molecole d'acqua  
der Wasserstoffbindung zwischen den verschiedenen Wassermolekülen
- D. Della differenza di massa atomica tra l'atomo di H e quello di O  
der unterschiedlichen Atommasse des H- und des O-Atoms
- E. Dell'asimmetria della molecola d'acqua  
der Asymmetrie des Wassermoleküls

**21) La posizione di un elemento nella tavola periodica è determinata da:**

**Die Position eines Elements im Periodensystem wird bestimmt durch:**

- A. Configurazione elettronica  
die elektronische Konfiguration
- B. Numero atomico  
die Atomzahl
- C. Peso atomico  
das Atomgewicht
- D. Numero di elettroni di valenza  
die Anzahl der Valenzelektronen
- E. Numero di massa  
die Massenzahl

**22) Di quale Stato fa parte la Penisola Anatolica?**

**Zu welchem Staat gehört die Halbinsel Anatolien?**

- A. Dell'Iran  
Iran
- B. Della Grecia  
Griechenland
- C. Della Giordania  
Jordanien
- D. Della Turchia  
Türkei
- E. Del Portogallo  
Portugal



**23) L'embargo è:****Ein Embargo ist:**

- A. Una dichiarazione di guerra  
eine Kriegserklärung
- B. La chiusura delle frontiere agli extracomunitari  
die Schließung der Grenzen für Nicht-EU-Bürger
- C. Una risoluzione per la moratoria nucleare votata dall'ONU  
eine von der UNO verabschiedete Resolution für ein Atom-Moratorium
- D. Una misura di isolamento politico e commerciale di un Paese a opera di altri Paesi  
eine politische und wirtschaftliche Ausgrenzung eines Landes durch andere Länder
- E. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig

**24) In quale Paese europeo si trova la Sassonia?****In welchem europäischen Land befindet sich Sachsen?**

- A. Polonia  
Polen
- B. Finlandia  
Finnland
- C. Germania  
Deutschland
- D. Danimarca  
Dänemark
- E. Repubblica Ceca  
Tschechische Republik

**25) Si collochino nel giusto ordine cronologico i seguenti eventi.****Bringen Sie die folgenden Ereignisse in die richtige chronologische Reihenfolge.**

- A. Congresso di Vienna – Pubblicazione del Manifesto del Partito Comunista di Marx ed Engels – Assassinio dell'Arciduca Francesco Ferdinando – Prima proiezione pubblica del cinematografo Lumière  
Wiener Kongress – Veröffentlichung des Manifests der Kommunistischen Partei von Marx und Engels – Ermordung von Erzherzog Franz Ferdinand – Erste öffentliche Kinovorführung von Lumière
- B. Assassinio dell'Arciduca Francesco Ferdinando – Pubblicazione del Manifesto del Partito Comunista di Marx ed Engels – Prima proiezione pubblica del cinematografo Lumière – Congresso di Vienna  
Ermordung von Erzherzog Franz Ferdinand – Veröffentlichung des Manifests der Kommunistischen Partei von Marx und Engels – Erste öffentliche Kinovorführung von Lumière – Wiener Kongress
- C. Congresso di Vienna – Pubblicazione del Manifesto del Partito Comunista di Marx ed Engels – Prima proiezione pubblica del cinematografo Lumière – Assassinio dell'Arciduca Francesco Ferdinando  
Wiener Kongress – Veröffentlichung des Manifests der Kommunistischen Partei von Marx und Engels – Erste öffentliche Kinovorführung von Lumière – Ermordung von Erzherzog Franz Ferdinand
- D. Prima proiezione pubblica del cinematografo Lumière – Pubblicazione del Manifesto del Partito Comunista di Marx ed Engels – Assassinio dell'Arciduca Francesco Ferdinando – Congresso di Vienna  
Erste öffentliche Kinovorführung von Lumière – Veröffentlichung des Manifests der Kommunistischen Partei von Marx und Engels – Ermordung von Erzherzog Franz Ferdinand – Wiener Kongress
- E. Pubblicazione del Manifesto del Partito Comunista di Marx ed Engels – Prima proiezione pubblica del cinematografo Lumière – Congresso di Vienna, Assassinio dell'Arciduca Francesco Ferdinando  
Veröffentlichung des Manifests der Kommunistischen Partei von Marx und Engels – Erste öffentliche Kinovorführung von Lumière – Wiener Kongress – Ermordung von Erzherzog Franz Ferdinand

26) Quale dei seguenti personaggi ricopri la carica di presidente degli Stati Uniti d'America durante la seconda guerra mondiale?

Welche der folgenden Personen war während des Zweiten Weltkriegs Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika?

- A. Ronald Regan  
Ronald Regan
- B. Richard Nixon  
Richard Nixon
- C. Franklin Delano Roosevelt  
Franklin Delano Roosevelt
- D. John Fitzgerald Kennedy  
John Fitzgerald Kennedy
- E. Jimmy Carter  
Jimmy Carter

27) Ad Alessandro Volta (1745-1827) si deve l'invenzione:

Alessandro Volta (1745-1827) haben wir folgende Erfindung zu verdanken:

- A. Della pila  
die Batterie
- B. Del barometro  
das Barometer
- C. Dell'alternatore  
die Lichtmaschine
- D. Della lampadina  
die Glühbirne
- E. Del termometro  
das Thermometer

28) L'espressione "guerra fredda" indica:

Der Ausdruck „kalter Krieg“ bedeutet:

- A. Un lungo conflitto svoltosi nei Paesi nordici alla fine dell'Ottocento  
ein langer Konflikt, der Ende des 19. Jahrhunderts in den nordischen Ländern stattfand
- B. La guerra commerciale tra i Paesi scandinavi  
der Handelskrieg zwischen den skandinavischen Ländern
- C. La campagna di guerra combattuta dalle armate italiane in Russia durante la prima guerra mondiale  
die von den italienischen Armeen während des Ersten Weltkriegs in Russland geführte Kriegskampagne
- D. La contrapposizione tra il blocco filoamericano e quello filosovietico dopo il 1945  
der Gegensatz zwischen dem pro-amerikanischen und dem pro-sowjetischen Block nach 1945
- E. La guerra totale al terrorismo internazionale promossa da George W. Bush all'inizio degli anni Duemila  
der totale Krieg gegen den internationalen Terrorismus, den George W. Bush in den frühen 2000er Jahren begann

29) Quale Paese ha aderito al trattato di Schengen, nel gennaio 2007, pur non facendo parte dell'Unione Europea?  
Welches Land trat im Januar 2007 dem Schengener Abkommen bei, obwohl es kein Mitglied der Europäischen Union ist?

- A. Svizzera  
Schweiz
- B. Principato di Monaco  
Fürstentum Monaco
- C. Malta  
Malta
- D. San Marino  
San Marino
- E. Regno Unito  
Vereinigtes Königreich

30) Gli scienziati Watson e Crick:

Die Wissenschaftler Watson und Crick:

- A. Clonarono la pecora Dolly  
haben das Schaf Dolly geklont
- B. Scoprono il ruolo del glucosio nella cellula animale  
haben die Rolle der Glukose in der tierischen Zelle entdeckt
- C. Proposero un modello tridimensionale della struttura del DNA  
haben ein dreidimensionales Modell der DNA-Struktur vorgestellt
- D. Furono i pionieri dello studio del metabolismo degli acidi grassi  
waren Pioniere auf dem Gebiet des Fettsäurestoffwechsels
- E. Vinsero il premio Nobel per la definizione della biosintesi del colesterolo  
haben den Nobelpreis für die Definition der Cholesterinbiosynthese erhalten

31) Che cos'è la Striscia di Gaza?

Was ist der Gaza-Streifen?

- A. La fascia costiera libica dalla quale partono molti migranti  
Der libysche Küstenstreifen, von dem aus viele Migranten aufbrechen
- B. Un territorio palestinese confinante con Israele ed Egitto  
Ein palästinensisches Gebiet, das an Israel und Ägypten grenzt
- C. Il muro che divide Siria e Turchia  
Die Mauer, die Syrien von der Türkei trennt
- D. Una zona ricca di giacimenti petroliferi in Iraq  
Ein Gebiet mit vielen Ölfeldern im Irak
- E. Un territorio iraniano recentemente occupato dai ribelli Curdi  
Ein kürzlich von kurdischen Rebellen besetztes iranisches Gebiet

32) Che cos'è il referendum?

Was ist ein Referendum?

- A. È il sistema elettorale con il quale si sono svolte le ultime elezioni politiche in Italia  
Ein Wahlsystem, das bei den letzten Parlamentswahlen in Italien angewandt wurde
- B. È il sistema con il quale si svolgono le elezioni del Presidente della Repubblica  
Das System, mit dem der Präsident der Republik gewählt wird
- C. È uno strumento di democrazia diretta  
Ein Mittel der direkten Demokratie
- D. È uno strumento di democrazia rappresentativa  
Ein Mittel der repräsentativen Demokratie
- E. È un atto di delega politica  
Eine politische Vollmacht

**33) Quando si parla di inflazione in relazione alla situazione economica di un Paese o di un mercato si intende precisamente:**

**Wenn man im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Lage eines Landes oder eines Marktes von Inflation spricht, ist Folgendes gemeint:**

- A. Un rialzo generalizzato dei prezzi  
ein allgemeiner Anstieg der Preise
- B. Una grave crisi economica  
eine schwere Wirtschaftskrise
- C. Una svalutazione della moneta  
eine Abwertung der Wahrung
- D. Una riduzione del consumo interno  
ein Ruckgang des Inlandsverbrauchs
- E. Una diminuzione dei redditi  
ein Ruckgang des Einkommens

**34) Quale tra questi ormoni viene prodotto dalle ghiandole surrenali?**

**Welches dieser Hormone wird von den Nebennieren produziert?**

- A. Cortisolo  
Cortisol
- B. Corticotropina  
Corticotropin
- C. Tiroxina  
Thyroxin
- D. Triiodotironina  
Trijodthyronin
- E. Insulina  
Insulin

**35) Una coppia ha tre figlie femmine. Qual  la probabilit che il quarto figlio sia un maschio?**

**Ein Paar hat drei Tochter. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass das vierte Kind ein Junge ist?**

- A. 50%  
50 %
- B. 25%  
25 %
- C. 100%  
100 %
- D. 75%  
75 %
- E. 33%  
33 %

**36) L'emoglobina è una proteina presente:**

**Hämoglobin ist ein Protein und ist enthalten in:**

- A. Negli epatociti  
den Hepatozyten
- B. Nei linfociti  
den Lymphozyten
- C. Nei cloroplasti  
den Chloroplasten
- D. Nei neuroni  
den Neuronen
- E. Negli eritrociti  
den Erythrozyten

**37) Le muffe sono:**

**Schimmelpilze sind:**

- A. Alghe  
Algen
- B. Miceti  
Myceten
- C. Protozoi  
Protozoen
- D. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- E. Batteri  
Bakterien

**38) Nel nucleo, il materiale genetico è localizzato:**

**In welcher Struktur des Zellkerns befindet sich das Erbgut:**

- A. Nei cromosomi  
in den Chromosomen
- B. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- C. Nel citoplasma  
im Zytoplasma
- D. Nella membrana plasmatica  
in der Zellmembran
- E. Nel vacuolo  
in der Vakuole

**39) Per definizione, tutti gli antigeni sono sostanze che:**

**Antigene haben die Fähigkeit,**

- A. Sono necessarie per la coagulazione del sangue  
die Blutgerinnung zu fördern
- B. Nessuna delle risposte è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- C. Riconoscono prodotti estranei e li distruggono  
Fremdprodukte zu erkennen und zu vernichten
- D. Inducono una risposta immunitaria  
eine Immunantwort auszulösen
- E. Hanno funzione esclusivamente recettoriale  
zwischen Zellen zu erkennen

40) La funzione della bile è quella di rendere solubili, favorendone l'emulsione:

Die Aufgabe der Gallenflüssigkeit ist es, Folgendes löslich zu machen und die Emulgierung zu fördern:

- A. Gli zuccheri in generale  
Zucker im Allgemeinen
- B. Le proteine  
Eiweiß
- C. Gli amminoacidi  
Aminosäuren
- D. I grassi  
Fette
- E. Il saccarosio e il lattosio  
Saccharose und Laktose

41) Nelle cellule di quali organismi NON sono presenti i mitocondri?

In den Zellen welcher Organismen sind KEINE Mitochondrien vorhanden?

- A. Protisti  
Protisten
- B. Piante  
Pflanzen
- C. Procarioti  
Prokaryoten
- D. Funghi  
Pilze
- E. Animali  
Tiere

42) La mitosi è:

Mitose ist:

- A. La fase del ciclo cellulare in cui avviene la sintesi del DNA  
die Phase im Zellzyklus, in der die DNA-Synthese stattfindet
- B. Sinonimo di ciclo cellulare  
ein Synonym für Zellzyklus
- C. Sinonimo di divisione cellulare  
ein Synonym für Zellteilung
- D. La divisione delle sole cellule epidermiche  
nur die Teilung der Epidermiszellen
- E. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig

43) Il DNA è una macromolecola composta da:

Die DNA ist ein Makromolekül und besteht aus:

- A. Basi azotate, molecole di un amminoacido e gruppi fosfato  
stickstoffhaltigen Basen, Aminosäuremolekülen und Phosphatgruppen
- B. Basi azotate, molecole di uno zucchero pentoso e gruppi fosfato  
stickstoffhaltigen Basen, Pentosemolekülen und Phosphatgruppen
- C. Sole basi azotate  
nur stickstoffhaltigen Basen
- D. Solo basi azotate e molecole di uno zucchero pentoso  
nur stickstoffhaltigen Basen und Pentosemolekülen
- E. Amminoacidi e molecole di uno zucchero pentoso  
Aminosäuren und Pentosemolekülen

**44) Confrontando una cellula di una donna con quella di un uomo si nota che:**

**Vergleicht man die Zelle einer Frau mit der eines Mannes, kann man bemerken, dass:**

- A. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- B. La cellula femminile ha un cromosoma in più di quella maschile  
die weibliche Zelle ein Chromosom mehr als die männliche Zelle hat
- C. La cellula maschile ha il doppio di cromosomi di quella femminile  
die männliche Zelle doppelt so viele Chromosomen wie die weibliche Zelle hat
- D. La cellula femminile ha un cromosoma in meno di quella maschile  
die weibliche Zelle ein Chromosom weniger als die männliche Zelle hat
- E. Hanno lo stesso numero di cromosomi  
sie die gleiche Anzahl von Chromosomen haben

**45) Negli animali ovipari:**

**Bei eierlegenden Tieren:**

- A. La prole si sviluppa all'interno del corpo materno  
entwickeln sich die Jungen im Körper der Mutter
- B. Le uova vengono deposte nell'ambiente  
werden die Eier in der Natur abgelegt
- C. La fecondazione è esclusivamente interna  
erfolgt die Befruchtung ausschließlich intern
- D. La riproduzione avviene per gemmazione  
erfolgt die Fortpflanzung durch Knospung
- E. Le uova vengono deposte nell'ambiente solo quando i piccoli all'interno sono completamente formati  
werden die Eier nur in der Natur abgelegt, wenn die darin befindlichen Jungen vollständig ausgebildet sind

**46) Una delle caratteristiche che differenziano le cellule vegetali dalle cellule animali è di possedere:**

**Pflanzliche Zellen unterscheiden sich von tierischen Zellen unter anderem dadurch, dass sie Folgendes besitzen:**

- A. La parete cellulare  
die Zellwand
- B. I mitocondri  
die Mitochondrien
- C. I ribosomi  
die Ribosomen
- D. I cromosomi  
die Chromosomen
- E. Nessuna delle risposte è corretta  
keine der Antworten ist richtig

**47) La struttura dell'occhio che modifica le sue dimensioni al variare dell'intensità della luce è:**

**Folgendes Organ des Auges ändert seine Größe mit der Veränderung der Lichtintensität:**

- A. Il cristallino  
die Linse
- B. L'iride  
die Iris
- C. La retina  
die Netzhaut
- D. La cornea  
die Hornhaut
- E. La sclera  
die Lederhaut

48) Indicare, tra le seguenti affermazioni riguardanti i polmoni umani, quella ERRATA.  
Geben Sie an, welche der folgenden Aussagen über die menschliche Lunge FALSCH ist.

- A. Espellono anidride carbonica  
Die Lunge scheidet Kohlendioxid ab
- B. Immettono ossigeno nel sangue  
Die Lunge führt dem Blut Sauerstoff zu
- C. Regolano gli scambi gassosi permettendo la respirazione  
Die Lunge regelt den Gasaustausch und ermöglicht die Atmung
- D. Sono posizionati all'interno della gabbia toracica  
Die Lunge befindet sich im Brustkorb
- E. Sono due divisi in 7 lobi  
Es sind zwei aufgeteilt in 7 Lappen

49) Quale delle seguenti affermazioni è vera?  
Welche der folgenden Aussagen ist wahr?

- A. Il codone si trova nel DNA, l'anticodone nel mRNA  
Das Codon befindet sich in der DNA, das Anticodon in der mRNA
- B. Il codone si trova nel tRNA, l'anticodone nel mRNA  
Das Codon befindet sich in der tRNA, das Anticodon in der mRNA
- C. Il codone si trova nel mRNA, l'anticodone nel DNA  
Das Codon befindet sich in der mRNA, das Anticodon in der DNA
- D. Il codone si trova nel DNA, l'anticodone nel tRNA  
Das Codon befindet sich in der DNA, das Anticodon in der tRNA
- E. Il codone si trova nel mRNA, l'anticodone nel tRNA  
Das Codon befindet sich in der mRNA, das Anticodon in der tRNA

50) Un insieme integrato di cellule aventi la stessa funzione costituisce:  
Eine zusammenhängende Einheit von Zellen mit der gleichen Funktion bildet:

- A. Un sistema  
ein System
- B. Una molecola  
ein Molekül
- C. Un tessuto  
ein Gewebe
- D. Un apparato  
einen Apparat
- E. Un organo  
ein Organ

51) Le gonadi maschili producono:  
Die männlichen Keimdrüsen produzieren:

- A. Solo ormoni  
nur Hormone
- B. Vitamine  
Vitamine
- C. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- D. Solo cellule sessuali  
nur Geschlechtszellen
- E. Cellule sessuali e ormoni  
Geschlechtszellen und Hormone



52) Quale delle seguenti espressioni è corretta?

Welcher der folgenden Ausdrücke ist richtig?

- A.  $\text{Log}_3(9) + \log_9(3) = 0$   
 $\log_3(9) + \log_9(3) = 0$
- B.  $\text{Log}_3(1) + \log_3(3) = -1$   
 $\log_3(1) + \log_3(3) = -1$
- C.  $\text{Log}_3(12) + \log_3(15) = 9$   
 $\log_3(12) + \log_3(15) = 9$
- D.  $\text{Log}_3(30) + \log_3(90) = 30$   
 $\log_3(30) + \log_3(90) = 30$
- E.  $\text{Log}_3(9) + \log_3(27) = 5$   
 $\log_3(9) + \log_3(27) = 5$

53) Un'automobile è ferma, a causa dell'attrito, su un piano inclinato. Si aumenta l'inclinazione del piano finché l'automobile comincia a muoversi; a questo punto si mantiene l'inclinazione raggiunta. L'automobile:

Ein Auto steht aufgrund der Reibung auf einer schiefen Ebene. Die Neigung der Ebene wird so lange erhöht, bis sich das Auto in Bewegung setzt; ab diesem Punkt wird die erreichte Neigung beibehalten. Das Auto:

- A. Scende a scatti lungo il piano  
fährt ruckartig die Ebene runter
- B. Rallenta  
wird langsamer
- C. Scende a velocità costante  
fährt mit konstanter Geschwindigkeit runter
- D. Accelera  
beschleunigt
- E. Si ferma immediatamente dopo aver cominciato a muoversi  
hält sofort nach dem Anfahren an

54) Un oggetto sferico di raggio  $r = 10$  cm e di densità  $dS = 1,9$  g/cm<sup>3</sup> è completamente immerso in un liquido di densità  $dL = 1$  kg/litro. Quanto vale approssimativamente la spinta di Archimede che agisce sull'oggetto?

Ein kugelförmiges Objekt mit Radius  $r = 10$  cm und Dichte  $dS = 1,9$  g/cm<sup>3</sup> ist vollständig in eine Flüssigkeit mit Dichte  $dL = 1$  kg/Liter eingetaucht. Wie hoch ist der ungefähre Wert der archimedischen Auftriebskraft, die auf das Objekt wirkt?

- A. 41 N  
41 N
- B. 37 N  
37 N
- C. 24 N  
24 N
- D. 53 N  
53 N
- E. 79 N  
79 N

55) Si consideri un circuito in cui siano presenti due resistenze  $R1 = 1 \text{ k}\Omega$  identiche in parallelo. La resistenza totale del circuito è  $RT1$ . In serie alle due resistenze  $R1$ , viene aggiunta una resistenza  $R2$ . In conseguenza di questa operazione la resistenza del circuito diventa  $RT2$ . Sapendo che  $RT2$  vale il 20% in più di  $RT1$ , calcolare il valore di  $R2$  espresso in  $\text{k}\Omega$ .

Betrachten Sie einen Schaltkreis, in dem zwei identische Widerstände  $R1 = 1 \text{ k}\Omega$  parallel geschaltet sind. Der Gesamtwiderstand der Schaltung ist  $RT1$ . In Reihe mit den beiden Widerständen  $R1$  wird ein Widerstand  $R2$  hinzugefügt. Infolge dessen wird der Widerstand des Schaltkreises zu  $RT2$ . Nachdem  $RT2$  um 20 % größer ist als  $RT1$ , ist der Wert von  $R2$  in  $\text{k}\Omega$  zu berechnen.

- A. 2,2  
2,2
- B. 100  
100
- C. 1  
1
- D. 0,1  
0,1
- E. 0,7  
0,7

56) Nel piano  $xy$ , sia data la parabola  $y = ax^2 + bx + c$ , con  $a$ ,  $b$ , e  $c$  parametri reali. Come devono essere scelti tali parametri affinché la parabola abbia la concavità rivolta verso l'alto, il vertice in  $(1; 0)$  e passi per il punto  $(0; 1)$ ?  
In der  $xy$ -Ebene sei die Parabel  $y = ax^2 + bx + c$  mit  $a$ ,  $b$  und  $c$  als reelle Parameter gegeben. Wie müssen diese Parameter gewählt werden, damit die Parabel nach oben konkav ist, den Scheitelpunkt in  $(1; 0)$  hat und durch den Punkt  $(0; 1)$  geht?

- A.  $a = -1; b = -1; c = 1$   
 $a = -1; b = -1; c = 1$
- B.  $a = 1; b = -2; c = -1$   
 $a = 1; b = -2; c = -1$
- C.  $a = 1; b = -1; c = 0$   
 $a = 1; b = -1; c = 0$
- D.  $a = 1; b = -2; c = 1$   
 $a = 1; b = -2; c = 1$
- E.  $a = -1; b = 2; c = -1$   
 $a = -1; b = 2; c = -1$

57) Come varia il volume di due moli di gas perfetto se la temperatura resta costante e la pressione raddoppia?  
Wie verändert sich das Volumen von zwei Molen eines perfekten Gases, wenn die Temperatur konstant bleibt und sich der Druck verdoppelt?

- A. Quadruplica  
Es vervierfacht sich
- B. Non è possibile rispondere senza conoscere la composizione del gas  
Ohne die Zusammensetzung des Gases zu kennen, ist eine Antwort nicht möglich
- C. Si dimezza  
Es halbiert sich
- D. Raddoppia  
Es verdoppelt sich
- E. Resta costante  
Es bleibt konstant

58) Per quali valori reali del parametro  $b$  l'equazione  $2x^2 + bx + 2 = 0$  ammette due soluzioni reali non coincidenti?  
Für welche reellen Werte des Parameters  $b$  lässt die Gleichung  $2x^2 + bx + 2 = 0$  zwei nicht übereinstimmende reelle Lösungen zu?

- A.  $b < 4$   
 $b < 4$
- B.  $-4 < b < 4$   
 $-4 < b < 4$
- C.  $\forall b \in \mathbb{R}$   
 $\forall b \in \mathbb{R}$
- D.  $b < -4 \vee b > 4$   
 $b < -4 \vee b > 4$
- E.  $b > 4$   
 $b > 4$

59) Una retta inclinata di 45 gradi incontra l'asse delle ordinate nel punto di coordinate  $x = 0, y = 3$ ; l'equazione della retta è:

Eine um 45 Grad geneigte Linie trifft die Ordinatenachse im Punkt der Koordinaten  $x = 0, y = 3$ ; die Gleichung der Linie lautet:

- A.  $Y = x$   
 $y = x$
- B.  $Y = x + 3$   
 $y = x + 3$
- C.  $Y = x - 3$   
 $y = x - 3$
- D.  $Y = 3x + 1$   
 $y = 3x + 1$
- E.  $Y = 45x + 1$   
 $y = 45x + 1$