

Data: 14/09/2023

Note: Esame di ammissione/Aufnahmeprüfung Claudiana  
2023

**1) La mitosi è il processo:**

**Die Mitose ist:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Attraverso il quale viene assicurata la corretta trasmissione del patrimonio genetico di qualsiasi organismo vivente da una generazione a quella successiva  
ein Prozess, durch den die ordnungsgemäße Übertragung des Erbguts eines jeden lebenden Organismus von einer Generation zur nächsten gewährleistet wird
- B. Di duplicazione del DNA  
die DNA-Replikation
- C. Nessuna delle altre alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- D. Attraverso il quale si può formare una coppia di cromosomi uguali  
ein Prozess, aus dem ein Paar identischer Chromosomen entstehen kann
- E. Di divisione cellulare in cui, a partire da una cellula madre, si formano due cellule figlie  
die Zellteilung, bei der aus einer Mutterzelle zwei Tochterzellen entstehen

**2) Il processo di endocitosi specializzato che consente di rimuovere eventuali batteri che abbiano infettato il nostro organismo è detto:**

**Die spezifische Endozytose, die eine Beseitigung eventueller Bakterien ermöglicht, die unseren Organismus infiziert haben könnten, wird wie folgt genannt:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Apoptosi  
Apoptose
- B. Fagocitosi  
Phagozytose
- C. Pinocitosi  
Pinozytose
- D. Transcitosi  
Transzytose
- E. Batteriofago  
Bakteriophage

**3) La cellula vegetale si distingue da quella animale per la presenza di:**

**Die Pflanzenzelle unterscheidet sich von der tierischen Zelle durch die Anwesenheit:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Parete cellulare  
der Zellwand
- B. Mitochondri  
der Mitochondrien
- C. Nucleo  
des Zellkerns
- D. Membrana cellulare  
der Zellmembran
- E. Nessuna delle altre alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig

**4) Lo zigote è:  
eine Zygote ist**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Uno spermatozoo  
ein Spermatozoon
- B. Una cellula uovo priva di nucleo  
eine kernlose Eizelle
- C. Una cellula uovo fecondata  
eine befruchtete Eizelle
- D. Una cellula uovo o uno spermatozoo  
eine Eizelle oder eine Samenzelle
- E. Un embrione  
ein Embryo

**5) Quale delle seguenti affermazioni riferite ai batteri è corretta?  
Welche der folgenden Aussagen in Bezug auf Bakterien ist richtig?**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Sono organismi simili ai virus  
Bakterien sind virenähnliche Organismen
- B. Sono virus a RNA  
Bakterien sind RNA-Viren
- C. Sono funghi modificati  
Bakterien sind modifizierte Pilze
- D. Sono organismi eucarioti  
Bakterien sind eukaryotische Organismen
- E. Sono organismi procarioti  
Bakterien sind prokaryotische Organismen

**6) Quale delle seguenti sostanze è un neurotrasmettitore?  
Welche der folgenden Substanzen ist ein Neurotransmitter?**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Glicogeno  
Glykogen
- B. Bile  
Galle
- C. Cortisolo  
Cortisol
- D. Progesterone  
Progesteron
- E. Acetilcolina  
Acetylcholin

7) Dopo aver avuto già tre figli maschi, una coppia decide di mettere al mondo un quarto figlio. Qual è la probabilità che quest'ultimo figlio sia di sesso femminile?

Ein Paar, das bereits drei Söhne hat, beschließt, ein viertes Kind zu bekommen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieses letzte Kind ein Mädchen wird

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. 0%  
0%
- B. 50%  
50%
- C. 100%  
100%
- D. 75%  
75%
- E. 25%  
25%

8) Come si chiama l'estremità di un cromosoma?

Wie nennt man das Ende eines Chromosoms?

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Esomero  
Hexamer
- B. Centromero  
Zentromer
- C. Telomero  
Telomer
- D. Cinetocore  
Kinetochor
- E. Origine di replicazione  
Replikationsursprung

9) I virus:

Viren:

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Si attivano al di fuori della cellula ospite e sopravvivono per 24 ore  
werden außerhalb der Wirtszelle aktiv und überleben 24 Stunden lang
- B. Sono visibili al microscopio ottico  
sind unter einem Lichtmikroskop sichtbar
- C. Hanno una completa struttura cellulare  
haben eine vollständige zelluläre Struktur
- D. Non hanno struttura cellulare e si moltiplicano solo a spese di una cellula ospite  
haben keine Zellstruktur und vermehren sich nur auf Kosten einer Wirtszelle
- E. Si riproducono per meiosi  
vermehren sich durch Meiose

**10) Le cellule eucariotiche si distinguono dalle cellule procariotiche per la presenza:  
Eukaryotische Zellen unterscheiden sich von prokaryotischen Zellen durch die Anwesenheit:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Dei ribosomi  
der Ribosomen
- B. Del nucleo  
des Zellkerns
- C. Delle proteine  
der Proteine
- D. Del DNA  
der DNS
- E. Del citoplasma  
des Zytoplasmas

**11) La gonade è:  
Die Gonade ist:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Un organo impari presente in alcuni vertebrati  
ein ungleiches, bei einigen Wirbeltieren vorhandenes Organ
- B. Un organo adibito alla produzione dei gameti  
ein Organ zur Erzeugung von Gameten
- C. L'organo genitale maschile  
das männliche Genitalorgan
- D. Una sostanza ormonale prodotta dalla placenta  
ein von der Plazenta erzeugter hormoneller Stoff
- E. Una parte dell'articolazione del gomito  
ein Teil des Ellenbogengelenks

**12) La cartilagine è:  
Was ist ein Knorpel**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Un tessuto connettivo consistente e flessibile che costituisce la struttura di alcuni organi  
Ein beständiges und biegsames Bindegewebe, das zum Aufbau bestimmter Organe dient
- B. Un tipo di tessuto osseo  
ein Knochengewebe
- C. Un tessuto vegetale non differenziato  
Ein nicht differenziertes Pflanzengewebe
- D. Una ghiandola endocrina  
eine endokrine Drüse
- E. Un enzima  
ein Enzym

**13) Nella specie umana la presenza di lentiggini è un carattere dominante. Da questa informazione si può dedurre che:  
Bei der menschlichen Spezies ist das Vorhandensein von Sommersprossen ein dominanter Erbgang. Aus dieser Information lässt sich ableiten, dass:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Un individuo con le lentiggini ha sicuramente almeno un genitore con le lentiggini  
eine Person mit Sommersprossen sicherlich mindestens einen Elternteil mit Sommersprossen hat
- B. Un individuo senza lentiggini ha sicuramente almeno un genitore senza lentiggini  
eine Person ohne Sommersprossen sicherlich zumindest einen Elternteil ohne Sommersprossen hat
- C. Un individuo con le lentiggini ha sicuramente entrambi i genitori con le lentiggini  
eine Person mit Sommersprossen sicherlich beide Elternteile mit Sommersprossen hat
- D. Un individuo senza lentiggini ha sicuramente due genitori entrambi senza lentiggini  
eine Person ohne Sommersprossen sicherlich beide Elternteile ohne Sommersprossen hat
- E. La maggior parte degli individui hanno le lentiggini  
die meisten Menschen Sommersprossen haben

**14) Un gene è:**

**Ein Gen ist:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Una sequenza di deossiribonucleotidi che viene trascritta in RNA  
eine in RNA umgeschriebene Sequenz von Desoxyribonukleotiden
- B. Un organello subcellulare  
ein subzelluläres Organell
- C. Nessuna delle altre alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- D. Una sequenza di glicoproteine  
eine Sequenz von Glykoproteinen
- E. Una sequenza di lipoproteine  
eine Sequenz von Lipoproteinen

**15) Secondo il sistema AB0, il gruppo sanguigno è dovuto:**

**Nach dem AB0-System ist die Blutgruppe bedingt durch:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Nessuna delle altre alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- B. Ad antigeni liberi nel sangue  
freie Antigene im Blut
- C. A nuove mutazioni in ogni individuo  
neue Mutationen in jedem Individuum
- D. Ad antigeni presenti sugli eritrociti  
Antigene auf den Erythrozyten
- E. Ad anticorpi presenti sugli eritrociti  
Antikörper auf den Erythrozyten

**16) I globuli rossi del sangue, dopo la nascita, sono prodotti:  
Wo werden rote Blutkörperchen nach der Geburt produziert?**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Nel midollo osseo  
im Knochenmark
- B. Nel fegato  
in der Leber
- C. Nell'intestino  
im Darm
- D. Nella milza  
in der Milz
- E. Nel cuore  
im Herz

**17) Il genoma umano diploide è costituito da:  
Das diploide menschliche Genom besteht aus:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. 22 coppie di cromosomi omologhi  
22 homologen Chromosomenpaaren
- B. 22 coppie di cromosomi omologhi + due cromosomi sessuali  
22 homologen Chromosomenpaaren + zwei Geschlechtschromosomen
- C. 46 coppie di cromosomi omologhi  
46 homologen Chromosomenpaaren
- D. 23 coppie di cromosomi omologhi + due cromosomi sessuali  
23 homologen Chromosomenpaaren + zwei Geschlechtschromosomen
- E. 23 coppie di cromosomi non omologhi  
23 nicht-homologen Chromosomenpaaren

**18) La respirazione cellulare avviene:  
Wo findet die Zellatmung statt?**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Nei mitocondri  
in den Mitochondrien
- B. Nel nucleo  
im Zellkern
- C. Nel reticolo endoplasmatico  
im endoplasmatischen Retikulum
- D. Nei cloroplasti  
in den Chloroplasten
- E. Nel nucleolo  
im Nukleolus

**19) Un maschio eredita il cromosoma Y:  
Ein Mann erbt das Y-Chromosom:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Dal padre  
vom Vater
- B. Dalla madre  
von der Mutter
- C. Nessuna delle alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig
- D. Da entrambi i genitori  
von beiden Elternteile
- E. Da nessuno dei genitori  
von keinem der Elternteile

**20) Cos'è il sarcomero?  
Was ist das Sarkomer?**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. La costrizione primaria dei cromosomi degli eucarioti  
Die primäre Konstriktion der Chromosomen der Eukaryoten
- B. La ghiandola endocrina che produce la somatropina  
Die endokrine Drüse, die Somatropin produziert
- C. La parte terminale dei cromosomi degli eucarioti  
Das Ende der Chromosomen der Eukaryoten
- D. La parte terminale dell'assone dei neuroni  
Das Ende des Axons der Neuronen
- E. La minima unità contrattile della fibra muscolare  
Die kleinste kontraktile Einheit der Muskelfaser

**21) Che cosa sono i nucleotidi?  
Was sind Nukleotide?**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Gruppi strutturali costituenti gli acidi nucleici  
Bausteine der Nukleinsäuren
- B. Monomeri presenti soltanto nell'RNA  
Monomere, die nur in der RNA vorkommen
- C. Monomeri costituenti le proteine  
Monomere der Proteine
- D. Molecole formate da una base e uno zucchero  
Moleküle bestehend aus einem Basen- und einem Zuckeranteil
- E. Corpuscoli presenti nel nucleo cellulare  
Im Zellkern anwesende Korpuskel



**22) È sicuramente una malattia genetica:  
Folgende Krankheit ist sicherlich erblich bedingt:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. L'emofilia  
Hämophilie
- B. La rosolia  
Röteln
- C. Il tumore all'utero  
Gebärmutterkrebs
- D. L'AIDS  
AIDS
- E. Il morbillo  
Masern

**23) Nell'uomo, sono cellule anucleate:  
Beim Menschen sind folgende Zellen kernlos:**

AREA: 2023\_Biologia\_23

- A. Gli spermatozoi  
die Spermatozoen
- B. Gli eritrociti  
die Erythrozyten
- C. I macrofagi  
die Makrophagen
- D. I neuroni  
die Neuronen
- E. I linfociti  
die Lymphozyten

**24) Il legame che si instaura grazie alla forza di attrazione elettrostatica tra due atomi, in seguito al trasferimento di uno o più elettroni dall'atomo meno elettronegativo all'atomo più elettronegativo:**

**Die Bindung, die durch die elektrostatische Anziehungskraft zwischen zwei Atomen infolge der Übertragung eines oder mehrerer Elektronen von dem weniger elektronegativen Atom auf das elektronegativere Atom entsteht:**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. è il legame covalente dativo  
ist die dativ kovalente Bindung
- B. è chiamato legame covalente polare  
wird polare kovalente Bindung genannt
- C. Non si può formare, nessuno dei legami chimici noti può instaurarsi grazie alla forza di attrazione elettrostatica  
kann nicht gebildet werden; keine der bekannten chemischen Bindungen kann durch die elektrostatische Anziehungskraft entstehen
- D. è denominato legame ionico  
nennt sich Ionenbindung
- E. è denominato legame metallico  
wird als metallische Bindung bezeichnet

**25) Considerare la reazione:  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 = 2\text{NH}_3$ . Per produrre 5 moli di  $\text{NH}_3$ , quante moli di  $\text{H}_2$  sono necessarie?  
Gegeben ist die Reaktion:  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 = 2\text{NH}_3$ . Wie viele Mol  $\text{H}_2$  werden benötigt, um 5 Mol  $\text{NH}_3$  zu erzeugen?**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. 10  
10
- B. 6  
6
- C. 7,5  
7,5
- D. 5  
5
- E. 2,5  
2,5

**26) Quando, in una reazione di ossido-riduzione, una specie chimica perde elettroni  
Wenn bei einer Redoxreaktion eine Spezies Elektronen verliert**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Si ossida e si riduce contemporaneamente  
oxidiert und reduziert gleichzeitig
- B. Si riduce, quindi è l'agente ossidante perché ossida l'altra specie chimica  
reduziert sie; sie ist demnach das Oxidationsmittel, weil sie die andere Spezies oxidiert
- C. Si ossida, quindi è l'agente ossidante perché ossida l'altra specie chimica  
oxidiert; sie ist demnach das Oxidationsmittel, weil sie die andere Spezies oxidiert
- D. Si ossida, quindi è l'agente riducente perché riduce l'altra specie chimica  
oxidiert sie; sie ist demnach das Reduktionsmittel, weil sie die andere Spezies reduziert
- E. Il suo numero di ossidazione diminuisce  
verringert sich ihre Oxidationszahl

**27) Il movimento di acqua attraverso una membrana semipermeabile da una regione a più bassa concentrazione a una regione a più alta concentrazione di un soluto è chiamato:**

**Wie wird die Bewegung von Wasser durch eine semipermeable Membran von einem Bereich mit niedriger Konzentration an gelösten Stoffen in einen Bereich mit höherer Konzentration an gelösten Stoffen genannt?**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Denaturazione  
Denaturierung
- B. Solubilità  
Löslichkeit
- C. Osmosi  
Osmose
- D. Metabolismo  
Stoffwechsel
- E. Diffusione  
Diffusion

**28) Una soluzione tampone è caratterizzata:  
Eine Pufferlösung zeichnet sich aus durch:**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Da un pH identico a quello del sangue  
einen mit dem Blut identischen pH-Wert
- B. Dalla capacità di mantenere costante, entro certi limiti, il pH  
die Fähigkeit, den pH-Wert innerhalb bestimmter Grenzen konstant zu halten
- C. Da una pressione osmotica identica a quella del sangue  
einen mit dem Blut identischen osmotischen Druck
- D. Da una concentrazione fisiologica di glucosio  
eine physiologische Glukose-Konzentration
- E. Da una pressione osmotica nota e costante  
einen bekannten und konstanten osmotischen Druck

**29) Nella molecola dell'acqua, il legame tra H e O è un legame:  
Im Wassermolekül ist die Bindung zwischen H und O eine:**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Ionico  
Ionenbindung
- B. Covalente polare  
polare kovalente Bindung
- C. Covalente non polare  
unpolare kovalente Bindung
- D. Non covalente  
nicht kovalente Bindung
- E. A idrogeno  
Wasserstoffbindung

**30) Nella reazione  $I_2 + 2Fe^{2+} \rightarrow 2I^- + 2Fe^{3+}$ :  
Bei der Reaktion  $I_2 + 2Fe^{2+} \rightarrow 2I^- + 2Fe^{3+}$ :**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A.  $I_2$  si riduce e  $Fe^{2+}$  si ossida  
wird  $I_2$  reduziert und  $Fe^{2+}$  oxidiert
- B.  $Fe^{2+}$  è l'ossidante  
ist  $Fe^{2+}$  das Oxidationsmittel
- C.  $I_2$  è il riducente  
ist  $I_2$  das Reduktionsmittel
- D.  $I_2$  si ossida e  $Fe^{2+}$  si riduce  
oxidiert  $I_2$  und  $Fe^{2+}$  wird reduziert
- E. Lo ione iodato si riduce  
wird das Jod-Ion reduziert

**31) Cosa indica il numero di Avogadro?**

**Was drückt die Avogadro-Zahl aus?**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Il numero di grammi di ossigeno presenti in una mole  
Die in einem Mol enthaltenen Gramm Sauerstoff
- B. Un numero di grammi uguale al peso atomico o molecolare  
Eine Grammzahl, die der Atom- oder Molekülmasse entspricht
- C. Il numero di molecole presenti in un litro d'acqua  
Die Anzahl der Moleküle in einem Liter Wasser
- D. Il numero di atomi presenti in 2 grammi di carbonio  
Die Anzahl der Atome, die in 2 Gramm Kohlenstoff enthalten sind
- E. Il numero di molecole presenti in una mole di qualunque sostanza  
Die Anzahl der Moleküle in einem Mol irgendeines Stoffes

**32) Qual è il nome del  $C_2H_6$ ?**

**Wie lautet der Name von  $C_2H_6$ ?**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Propano  
Propan
- B. Etene  
Ethen
- C. Butano  
Butan
- D. Nessuna delle altre alternative è corretta  
Keine der Antworten ist richtig
- E. Etano  
Ethan

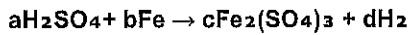
**33) Un alcano è un composto organico:**

**Ein Alkan ist eine organische Verbindung:**

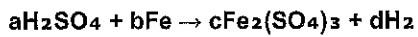
AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Costituito solo da idrogeno e carbonio  
die nur aus Wasserstoff und Kohlenstoff besteht
- B. Contiene almeno un atomo di un metallo alcalino  
enthält mindestens ein Atom eines Alkalimetalls
- C. Del quale non è nota l'esatta formula molecolare  
deren genaue Summenformel nicht bekannt ist
- D. Con proprietà simili agli alcali  
mit alkali-ähnlichen Eigenschaften
- E. Costituito da carbonio, ossigeno e idrogeno  
bestehend aus Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff

34) Individuare i coefficienti stechiometrici necessari per bilanciare la seguente equazione chimica:



Ermitteln Sie die stöchiometrischen Koeffizienten, die zum Ausgleich der folgenden chemischen Gleichung erforderlich sind:



AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. a = 3; b = 4; c = 2; d = 3  
a = 3; b = 4; c = 2; d = 3
- B. a = 4; b = 4; c = 2; d = 3  
a = 4; b = 4; c = 2; d = 3
- C. a = 4; b = 2; c = 1; d = 4  
a = 4; b = 2; c = 1; d = 4
- D. a = 2; b = 2; c = 1; d = 3  
a = 2; b = 2; c = 1; d = 3
- E. a = 3; b = 2; c = 1; d = 3  
a = 3; b = 2; c = 1; d = 3

35) La molalità esprime:

Die Molalität gibt Folgendes an

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Il numero di moli di soluto disciolte in 1,0 kg di solvente puro  
die Anzahl der Mole des gelösten Stoffes in 1,0 kg reinem Lösungsmittel
- B. Il numero di moli di soluto disciolte in 1,0 kg di soluzione  
die Anzahl der Mole des gelösten Stoffes in 1,0 kg Lösung
- C. Il numero di moli di soluto disciolte in 1,0 l di solvente puro  
die Anzahl der Mole des gelösten Stoffes in 1,0 l reinem Lösungsmittel
- D. Il rapporto tra il numero di moli di un componente e il numero di moli totali di tutti i componenti di una soluzione  
das Verhältnis zwischen der Anzahl der Mole eines Bestandteils und der Gesamtanzahl aller Bestandteile einer Lösung
- E. Il numero di moli di soluto disciolte in 1,0 l di soluzione  
die Anzahl der Mole des gelösten Stoffes in 1,0 l Lösung

36) Il pH:

Der pH-Wert

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Indica la concentrazione molare degli ioni idrogeno presenti in una soluzione  
gibt die molare Konzentration von Wasserstoff-Ionen in einer Lösung an
- B. Indica la concentrazione molare degli atomi di idrogeno presenti in una sostanza  
gibt die molare Konzentration von Wasserstoff-Atomen in einer Substanz an
- C. Di una soluzione salina corrisponde sempre all'ordine di grandezza della concentrazione molare del sale  
einer Salzlösung entspricht immer der Größenordnung der molaren Konzentration des Salzes
- D. Della soluzione di qualsiasi composto corrisponde all'ordine di grandezza della concentrazione molare del composto  
stesso  
der Lösung einer beliebigen Verbindung entspricht der Größenordnung der molaren Konzentration dieser Verbindung
- E. Indica la concentrazione molare degli ioni idrossido presenti in una soluzione  
gibt die molare Konzentration von Hydroxid-Ionen in einer Lösung an

**37) La posizione di un elemento nella tavola periodica è data:  
Die Position eines Elements im Periodensystem wird bestimmt durch:**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Dal peso atomico  
das Atomgewicht
- B. Dal numero di elettroni di valenza  
die Anzahl der Valenzelektronen
- C. Dal numero atomico  
die Ordnungszahl
- D. Dalla configurazione elettronica  
die elektronische Konfiguration
- E. Dal numero di massa  
Die Massenzahl

**38) Un legame ionico si forma fra:  
Eine Ionenbindung entsteht zwischen:**

AREA: 2023\_Chimica\_15

- A. Atomi con uguali valori di elettronegatività  
Atomen mit gleicher Elektronegativität
- B. Due gas nobili  
zwei Edelgasen
- C. Due atomi uguali  
zwei gleichen Atomen
- D. Atomi con piccole differenze di elettronegatività  
Atomen mit geringem Unterschied in der Elektronegativität
- E. Atomi con grandi differenze di elettronegatività  
Atomen mit hohem Unterschied in der Elektronegativität

**39) Secondo il principio di Archimede, si galleggia meglio nell'acqua salata che nell'acqua dolce perché:  
Nach dem archimedischen Prinzip schwimmt man in Salzwasser besser als in Süßwasser, weil:**

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. L'acqua salata è meno densa di quella dolce  
Salzwasser eine geringere Dichte als Süßwasser hat
- B. Non è vero che si galleggia meglio nell'acqua salata che nell'acqua dolce  
Es stimmt nicht, dass man in Salzwasser besser schwimmt als in Süßwasser
- C. L'acqua dolce è meno densa di quella salata  
Süßwasser eine geringere Dichte als Salzwasser hat
- D. La spinta di Archimede è meno potente nell'acqua salata  
der archimedische Schub in Salzwasser weniger stark ist
- E. L'acqua dolce è più densa di quella salata  
Süßwasser dichter als Salzwasser ist

**40) Comprimendo un gas perfetto in un cilindro isolato termicamente l'energia interna del gas:**

**Bei der Komprimierung eines perfekten Gases in einem wärmeisolierten Zylinder wird die innere Energie des Gases:**

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. Aumenta  
erhöht
- B. Rimane la stessa  
bleibt gleich
- C. Diminuisce  
vermindert
- D. Si annulla  
aufgehoben
- E. Nessuna delle altre alternative è corretta  
keine der Antworten ist richtig

**41) Quanto vale la quantità di moto di una palla di cannone con massa di 10 kg che viaggia alla velocità di 7,2 km/h?**

**Wie groß ist der Impuls einer Kanonenkugel mit einer Masse von 10 kg, die sich mit einer Geschwindigkeit von 7,2 km/h bewegt?**

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. 20 kg · m/s  
20 kg · m/s
- B. 10 kg · m/s  
10 kg · m/s
- C. 2 kg · m/s  
2 kg · m/s
- D. 12 kg · m/s  
12 kg · m/s
- E. 15 kg · m/s  
15 kg · m/s

**42) Una moneta viene lanciata verso l'alto. Nel punto più alto della sua traiettoria:**

**Eine Münze wird nach oben in die Luft geworfen. Am höchsten Punkt ihrer Wurfbahn:**

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. L'accelerazione della gravità è nulla  
die Beschleunigung der Schwerkraft ist gleich null
- B. La velocità della moneta è nulla  
ist die Geschwindigkeit der Münze gleich null
- C. La velocità della moneta è massima  
ist die Geschwindigkeit der Münze maximal
- D. L'accelerazione della moneta è nulla  
ist die Beschleunigung der Münze gleich null
- E. L'accelerazione della moneta è minima  
ist die Beschleunigung der Münze minimal

43) Quanto misura l'area di un triangolo rettangolo con un cateto uguale a 8 cm e ipotenusa uguale a 17 cm?

Wie groß ist die Fläche eines rechtwinkligen Dreiecks mit einer Kathete von 8 cm und einer Hypotenuse von 17 cm?

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. 120 cm<sup>2</sup>  
120 cm<sup>2</sup>
- B. 30 cm<sup>2</sup>  
30 cm<sup>2</sup>
- C. 60 cm<sup>2</sup>  
60 cm<sup>2</sup>
- D. 127,5 cm<sup>2</sup>  
127,5 cm<sup>2</sup>
- E. 68 cm<sup>2</sup>  
68 cm<sup>2</sup>

44) Quali sono le soluzioni del seguente sistema lineare?

$$4x - 3y = 14$$

$$2x + 3y = 16$$

Wie lauten die Lösungen des folgenden linearen Systems?

$$4x - 3y = 14$$

$$2x + 3y = 16$$

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A.  $X = -2, y = 6$   
 $X = -2, y = 6$
- B.  $X = 3, y = 1$   
 $X = 3, y = 1$
- C.  $X = 7, y = 1$   
 $X = 7, y = 1$
- D.  $x = 5; y = 2$   
 $x = 5; y = 2$
- E.  $X = -5, y = -1$   
 $X = -5, y = -1$



45) In un sistema di assi cartesiani si considerino i seguenti punti:

P ha coordinate (2, 3);

Q ha coordinate (1, 4);

R ha coordinate (3, 0);

S ha coordinate (3, 2);

Due di questi punti hanno la stessa distanza dall'origine degli assi. Quali?

Betrachten Sie in einem kartesischen Achsensystem die folgenden Punkte:

P hat die Koordinaten (2, 3);

Q hat die Koordinaten (1, 4);

R hat die Koordinaten (3, 0);

S hat die Koordinaten (3, 2);

Zwei dieser Punkte haben den gleichen Abstand vom Ursprung der Achsen. Welche?

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. S e Q  
S und Q
- B. S ed R  
S und R
- C. P ed R  
P und R
- D. Q e P  
Q und P
- E. P ed S  
P und S

46) Quale delle seguenti espressioni è maggiore di zero?

Welcher der folgenden Ausdrücke ist größer als null?

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A.  $\log_2 (1/2)$   
 $\log_2 (1/2)$
- B.  $\log_4 (1/2)$   
 $\log_4 (1/2)$
- C.  $\log_{1/4} (1/2)$   
 $\log_{1/4} (1/2)$
- D.  $\log_{1/2} 2$   
 $\log_{1/2} 2$
- E.  $\log_2 1$   
 $\log_2 1$

47) I raggi di due circonferenze sono uno  $5/3$  dell'altro e la loro somma misura 16 cm. Quanto misura la circonferenza minore?

Die Radien von zwei Umfängen betragen einer  $5/3$  des anderen und ihre Summe beträgt 16 cm. Wie groß ist der kleinere Umfang?

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A.  $4\pi$  cm  
 $4\pi$  cm
- B.  $3\pi$  cm  
 $3\pi$  cm
- C.  $12\pi$  cm  
 $12\pi$  cm
- D.  $5\pi$  cm  
 $5\pi$  cm
- E.  $20\pi$  cm  
 $20\pi$  cm

48) Quale delle seguenti espressioni è corretta?  
Welcher der folgenden Ausdrücke ist richtig?

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A.  $\text{Log}_4(9) - \text{log}_4(11) = \text{log}_4(11/9)$   
 $\text{Log}_4(9) - \text{log}_4(11) = \text{log}_4(11/9)$
- B.  $\text{Log}_4(9) + \text{log}_4(11) = \text{log}_4(99)$   
 $\text{Log}_4(9) + \text{log}_4(11) = \text{log}_4(99)$
- C.  $\text{Log}_4(9) + \text{log}_4(11) = \text{log}_4(9/11)$   
 $\text{Log}_4(9) + \text{log}_4(11) = \text{log}_4(9/11)$
- D.  $[\text{log}_4(9)] \cdot [\text{log}_4(11)] = \text{log}_4(99)$   
 $[\text{log}_4(9)] \cdot [\text{log}_4(11)] = \text{log}_4(99)$
- E.  $\text{Log}_4(9) + \text{log}_4(11) = \text{log}_4(900)$   
 $\text{Log}_4(9) + \text{log}_4(11) = \text{log}_4(900)$

49) Un circuito elettrico è costituito da:

- 2 resistenze  $R_1 = 2 \Omega$  ed  $R_2 = 2 \Omega$  disposte in serie tra loro;
- una resistenza  $R_3 = 4 \Omega$  disposta in parallelo rispetto al ramo costituito da  $R_1$  ed  $R_2$ ;
- un generatore di tensione pari a 16 V.

Calcolare la corrente ai capi del generatore.

Eine elektrische Schaltung besteht aus:

- 2 Widerständen  $R_1 = 2 \Omega$  und  $R_2 = 2 \Omega$ , die in Reihe geschaltet sind;
- einem Widerstand  $R_3 = 4 \Omega$ , der parallel zu dem aus  $R_1$  und  $R_2$  bestehenden Zweig geschaltet ist;
- einem 16-V-Spannungsgenerator.

Berechnen Sie den Strom an den Enden des Generators.

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. 2 A  
2 A
- B. 1,6 A  
1,6 A
- C. 4 A  
4 A
- D. 8 A  
8 A
- E. 16 A  
16 A

50) Per quale valore di q la retta  $y = 2x + q$  passa per il punto (4; 4)?

Für welchen Wert q geht die Gerade  $y = 2x + q$  durch den Punkt (4; 4)?

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A.  $q = -4$   
 $q = -4$
- B.  $q = 8$   
 $q = 8$
- C.  $q = 4$   
 $q = 4$
- D.  $q = -2$   
 $q = -2$
- E.  $q = 2$   
 $q = 2$

**51) Un sacco di farina cade per sbaglio da uno scaffale posto all'altezza di 5 m. Trascurando l'attrito, calcolare la velocità raggiunta al momento dell'impatto con il suolo**

**Ein Mehlsack fällt versehentlich aus einem Regal auf 5 m Höhe. Berechnen Sie unter Vernachlässigung der Reibung die Geschwindigkeit, die er beim Aufprall auf den Boden erreicht**

AREA: 2023\_Fisica\_Matem\_13

- A. Circa 18 m/s  
Etwa 18 m/s
- B. Circa 8 m/s  
Etwa 8 m/s
- C. Circa 10 m/s  
Etwa 10 m/s
- D. Circa 14 m/s  
Etwa 14 m/s
- E. Non è possibile rispondere senza conoscere la massa del sacco  
Ohne die Masse des Mehlsacks zu kennen, ist eine Antwort nicht möglich

**52) L'Alsazia è una regione:**

**Das Elsass ist eine Region:**

AREA: 2023\_Lettura\_4

- A. Della Francia  
Frankreichs
- B. Dell'Austria  
Österreichs
- C. Die Paesi Bassi  
der Niederlande
- D. Della Gran Bretagna  
Großbritanniens
- E. Della Svizzera  
der Schweiz

**53) La cosiddetta "rivoluzione copernicana" determinò:**

**Die so genannte „kopernikanische Wende“ brachte Folgendes mit sich:**

AREA: 2023\_Lettura\_4

- A. L'abbattimento della teoria della generazione spontanea  
den Umsturz der Theorie der spontanen Entstehung
- B. La prima contestazione della supremazia regale sui diritti feudali  
die erste Anfechtung der königlichen Vormachtstellung auf die Grundherrenrechte
- C. Il trionfo della teoria geocentrica  
den Triumph der geozentrischen Theorie
- D. La nascita degli studi geologici  
das Entstehen der geologischen Studien
- E. L'affermazione della teoria eliocentrica  
die Bejahung des heliozentrischen Weltbilds

**54) La prima classificazione degli organismi viventi in base al genere e alla specie è stata introdotta da:  
Die erste Klassifikation von Lebewesen nach Gattungen und Arten wurde eingeführt von:**

AREA: 2023\_Lettura\_4

- A. James Watson  
James Watson
- B. Carlo Linneo  
Carl von Linné
- C. Jean-Baptiste Lamarck  
Jean-Baptiste Lamarck
- D. Gregor Mendel  
Gregor Mendel
- E. Charles Darwin  
Charles Darwin

**55) Il trattato di Maastricht:  
Der Vertrag von Maastricht:**

AREA: 2023\_Lettura\_4

- A. Fu firmato dall'Unione Sovietica e dai membri della NATO dopo la caduta del Muro di Berlino  
wurde von der Sowjetunion und den NATO-Mitgliedern nach dem Fall der Berliner Mauer unterzeichnet
- B. Istituì l'Unione Europea nel 1992  
gründete 1992 die Europäische Union
- C. è l'accordo con cui è entrato in vigore l'euro  
ist das Abkommen, mit dem der Euro in Kraft getreten ist
- D. Sancì l'adesione degli Stati europei alla NATO nel 1989  
beschloss 1989 den Beitritt der europäischen Staaten zur NATO
- E. è l'accordo che segnò la fine della guerra fredda nel 1989  
ist das Abkommen, mit dem 1989 das Ende des Kalten Krieges beschlossen wurde

**56) Il prezzo di un prodotto viene ridotto in promozione del 20%. Di quale percentuale lo stesso prodotto deve essere aumentato per rivenderlo al prezzo di partenza?  
Der Preis eines Produkts wird bei einer Werbeaktion um 20 % reduziert. Um welchen Prozentsatz muss der reduzierte Preis erhöht werden, um das gleiche Produkt wieder zum ursprünglichen Preis zu verkaufen?**

AREA: 2023\_Logica\_5

- A. 40%  
40%
- B. 19%  
19%
- C. 30%  
30%
- D. 20%  
20%
- E. 25%  
25%

57) Il dottor Russo ha cinque figli: Sara, Licia, Alberto, Giulio e Claudio, fra i quali c'è una coppia di gemelli. Sara ha cinque anni più di Licia, Alberto due meno di Sara. Giulio non ha la stessa età di Claudio, che, a sua volta, ha tre anni meno di Alberto. Chi sono i gemelli?

Dr. Russo hat fünf Kinder: Sara, Felicia, Albert, Julius und Klaus, darunter auch ein Zwillingsspaar. Sara ist fünf Jahre älter als Felicia, Albert zwei Jahre jünger als Sara. Thomas ist nicht gleich alt wie Klaus, der wiederum drei Jahre jünger ist als Albert. Wer sind die Zwillinge?

AREA: 2023\_Logica\_5

- A. Sara e Claudio  
Sara und Klaus
- B. Alberto e Giulio  
Albert und Julius
- C. Licia e Giulio  
Felicia und Julius
- D. Licia e Claudio  
Felicia und Klaus
- E. Alberto e Licia  
Albert und Felicia

58) Gli allevatori Mario e Teresa possiedono un gregge di 27 pecore. È la stagione della tosatura e i due agricoltori possiedono una sola tosatrice. Mario tosa un terzo delle pecore e poi ne tosa altre 3. A seguire, Teresa tosa un terzo delle pecore rimanenti più altre 3. Quindi, Mario tosa altre 3 pecore. Quante pecore rimangono da tosare?

Die Viehzüchter Mario und Theresa besitzen eine Herde mit 27 Schafen. Es ist Schafschur-Saison und die beiden haben nur eine Schermaschine. Mario schert ein Drittel der Schafe und dann noch 3 weitere. Danach schert Theresa ein Drittel der verbleibenden Schafe und 3 weitere. Daraufhin schert Mario 3 weitere Schafe. Wie viele Schafe müssen noch geschoren werden?

AREA: 2023\_Logica\_5

- A. 2  
2
- B. 1  
1
- C. 4  
4
- D. 5  
5
- E. 3  
3

59) In un negozio sono presenti soltanto camicette, gonne e abiti. Sapendo che il numero di camicette sta a quello delle gonne come 3 sta a 4, che il numero di abiti sta a quello delle camicette come 5 sta a 3 e che nel negozio ci sono 76 gonne, qual è il numero totale di prodotti presenti nel negozio?

In einem Geschäft stehen nur Blusen, Röcke und Kleider zur Auswahl. Angenommen, die Anzahl der Blusen steht zur Anzahl der Röcke im Verhältnis 3 zu 4, die Anzahl der Kleider zur Anzahl der Blusen 5 zu 3 und dass 76 Röcke im Geschäft vorhanden sind, wie viele Produkte befinden sich insgesamt im Geschäft?

AREA: 2023\_Logica\_5

- A. 228  
228
- B. 258  
258
- C. 171  
171
- D. 315  
315
- E. 285  
285

60) Quattro amici (A, B, C, D) hanno vinto 450 euro a una lotteria. Ad A spetta il doppio di B, a C una volta e mezzo la cifra di A e a D il triplo di B. Quanto riceve D?

Vier Freunde (A, B, C, D) haben beim Lotto 450 Euro gewonnen. A hat Anspruch auf den doppelten Betrag von B, C eineinhalb Mal so viel wie A und D auf den dreifachen Betrag von B. Wie viel Geld bekommt D?

AREA: 2023\_Logica\_5

- A. 150 euro  
150 Euro
- B. 160 euro  
160 Euro
- C. 50 euro  
50 Euro
- D. 120 euro  
120 Euro
- E. 100 euro  
100 Euro

Esame del 14/9/2023

Esame di ammissione/Aufnahmeprüfung Claudiana 2023

**Maschera di correzione**

N. domanda	Risposta esatta	Area
1	5	14424
2	2	14424
3	1	14424
4	3	14424
5	5	14424
6	5	14424
7	2	14424
8	3	14424
9	4	14424
10	2	14424
11	2	14424
12	1	14424
13	1	14424
14	1	14424
15	4	14424
16	1	14424
17	2	14424
18	1	14424
19	1	14424
20	5	14424
21	1	14424
22	1	14424
23	2	14424
24	4	14425
25	3	14425
26	4	14425
27	3	14425
28	2	14425
29	2	14425
30	1	14425
31	5	14425
32	5	14425
33	1	14425
34	5	14425
35	1	14425
36	1	14425
37	3	14425
38	5	14425
39	3	14426
40	1	14426
41	1	14426
42	2	14426
43	3	14426
44	4	14426
45	5	14426

N. domanda	Risposta esatta	Area
46	3	14426
47	3	14426
48	2	14426
49	4	14426
50	1	14426
51	3	14426
52	1	14422
53	5	14422
54	2	14422
55	2	14422
56	5	14423
57	4	14423
58	3	14423
59	1	14423
60	1	14423

Occorrenze risposte

Risposta	Occorrenze	%
1	19	31.7
2	12	20
3	11	18.3
4	7	11.7
5	11	18.3