PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TEST MEDICINA

2002

A B C D E

FAC-SIMILE DA SVOLGERE

Risposte in ordine casuale e foglio delle risposte

COSA TROVI IN QUESTO DOCUMENTO

Prova di ammissione Medicina 2002, pubblicata dal Ministero dell'Università e della Ricerca (accessoprogrammato.mur.gov.it). Versioni, soluzioni e commenti di TestBuddy, che non è collegata al Ministero.

- I quesiti impaginati da TestBuddy, con le risposte in ordine casuale
- Il foglio delle risposte da annerire
- La chiave delle risposte

Test di Logica e Cultura Generale	13 quesiti
Test di Biologia	17 quesiti
Test di Chimica	17 quesiti
Test di Fisica e Matematica	12 quesiti
Totale	**59 quesiti**

In questa versione ci sono **59 domande su 80** della prova, quelle con la nostra soluzione commentata; la prova intera è nel file «prova originale».

COME USARLA

1 · A TEMPO

Datti un minuto e mezzo a domanda, senza appunti, come all'esame.

2 · CORREGGI

Segna le risposte sbagliate e leggi il perché di ognuna, non solo la giusta.

3 · RIPASSA

Riprendi gli argomenti dove hai sbagliato di più e rifai le domande nell'app.

TEST DI LOGICA E CULTURA GENERALE

1 **“Non v’è quasi altra differenza tra un medico buono ed uno cattivo che questa: il primo è innamorato della guarigione, il secondo della malattia. Il cattivo medico non desidera guarire radicalmente l’ammalato; ma solo calmare i sintomi che lo fanno soffrire. Così il cliente, grato del sollievo, ritorna.” (Il ragionamento è - si capisce - inconscio. O almeno ...).**
Umberto Saba, Scorciatoie e raccontini, 44, Mondadori, Milano, 1964
UNA sola, tra le seguenti affermazioni, È RIGOROSAMENTE DEDOTTA dal testo di Saba:

A il medico buono non si preoccupa della sofferenza ma solo della guarigione del cliente
B il medico cattivo agisce esclusivamente per interesse
C Il cliente sa raramente riconoscere il medico capace di guarirlo
D il disinteresse è essenziale al comportamento di un buon medico
E medico buono si preoccupa soprattutto della guarigione del cliente

3 **Alcuni libri (...) ci accompagnano per anni, per la vita, ed il perché ne è chiaro, accessibile, facile ad esprimersi in parole: fra questi, con reverenza ed amore, oso citare Gargantua e Pantagruel, opera colossale ma unica di Rabelais, «mon maitre». È noto lo strano destino del libro: nato dall'amor di vita e dagli ozi colti di Rabelais, monaco, medico, filologo, viaggiatore ed umanista, cresce e prolifera con assoluta mancanza di piano per quasi vent'anni e per più di mille pagine, accumulando le invenzioni più strabilianti in piena libertà fantastica, per metà robusta buffonata epico-popolare, per metà intriso della vigorosa e vigile consapevolezza morale di un grande spirito del Rinascimento. Ad ogni foglio si incontrano, audacemente accostate, scurrilità geniali, o ribalde, o melense, ed insieme citazioni (autentiche e non, quasi tutte fatte a memoria) da testi latini, greci, arabi, ebraici; dignitose e sonanti esercitazioni oratorie; sottilità aristoteliche da cui si diparte una risata da gigante, altre sottoscritte ed avallate con la buona fede dell'uomo di vita pura. (...)...i due giganti non sono soltanto montagne di carne, assurdi bevitori e mangiatori: insieme, e paradossalmente, essi sono gli epigoni legittimi dei giganti che mossero guerra a Giove, (...) e sono ad un tempo principi illuminati e filosofi gioiosi. Nel gran respiro e nel gran riso di Pantagruele è racchiuso il sogno del secolo (...) Basta che lo vogliate, ed il mondo sarà vostro: bastano l'educazione, la giustizia, la scienza, l'arte, le leggi, l'esempio degli antichi. Dio esiste, ma nei cieli: l'uomo è libero, non predestinato, è «faber sui», e deve e può dominare la terra, dono divino. Perciò il mondo è bello, è pieno di gioia, non domani ma oggi: poiché ad ognuno sono dischiuse le gioie illustri della virtù e della conoscenza, ed anche le gioie corpulente, dono divino anch'esse, delle tavole vertiginosamente imbandite, delle bevute «teologali», della venere instancabile. Amare gli uomini vuol dire amarli quali sono, corpo ed anima, "tripes et boyaux" (trippa e budella)". (...)Come si concilia questa dottrina intemperante, pagana, terrena, col messaggio evangelico, mai negato né dimenticato dal pastore d'anime Rabelais? Non si concilia affatto: anche questo èproprio della condizione umana, di essere sospesi fra il fango e il cielo, fra il nulla e l'infinito. La vita stessa di Rabelais, per quanto se ne sa, è un intrico di contraddizioni, un turbine di attività apparentemente incompatibili fra loro e con l'immagine dell'autore che tradizionalmente si ricostruisce dai suoi scritti.Monaco francescano, poi (a quarant'anni) studente in medicina e medico all'ospedale di Lione, editore di libri scientifici e di almanacchi popolari, studioso di giurisprudenza, di greco, d'arabo e d'ebraico, viaggiatore instancabile, astrologo, botanico, archeologo, amico di Erasmo, precursore di Vesalio nello studio dell'anatomia sul cadavere umano; scrittore fra i più liberi, è simultaneamente curato di Meudon, e gode per tutta la sua vita della fama di uomo pio ed intemerato; tuttavia lascia di se stesso (deliberatamente, si direbbe) il ritratto di un sileno, se non di un satiro. (...)Perché Rabelais ci è vicino? (...) Ci è vicino, principalmente, perché in questo smisurato pittore di gioie terrene si percepisce la consapevolezza permanente, ferma, maturata attraverso molte esperienze, che la vita non è tutta qui.In tutta la sua opera sarebbe difficile trovare una sola pagina melanconica, eppure Rabelais conosce la miseria umana; la tace perché, buon medico anche quando scrive, non l'accetta, la vuole guarire:Mieux est de ris que de larmes escrire (è meglio scrivere del riso che delle lacrime)Pour ce que rire est le propre de l'homme. (perché il riso è proprio dell'uomo)Primo Levi, L'altrui mestiere: François Rabelais, Einaudi, 1985UNO dei giudizi sull'opera di Rabelais qui elencati NON È CONFORME a quanto ci dice Primo Levi. Quale?**

A I toni vari e gli argomenti più disparati nell'opera di Rabelais non generano confusione, ma si compongono in un ordine intelligente e armonico che è espressione dell'ordine del creato

B I due smisurati giganti, Gargantua e Pantagruel, oltre ad una illimitata capacità di ridere e di godere, mostrano una profonda fiducia nella libertà dell'uomo e nella sua possibilità di dominare la terra

C Nonostante i suoi interessi fossero rivolti a discipline rigorosamente razionali, come la filologia, la botanica e la medicina, Rabelais ha composto un'opera di eccezionale libertà fantastica

D Non c'è in Rabelais la pretesa di conciliare tra loro le tensione al divino e l'amore per i piaceri terreni della carne e dello spirito che coesistono negli uomini

E Le gioie terrene sono celebrate nell'opera di Rabelais con entusiasmo, senza che le turbi la consapevolezza della miseria umana anche se egli, come medico, ben la conosce

---

7 **Sono qui elencati alcuni storici teatri italiani, contrassegnati con lettere dell'alfabeto, e altrettante città contrassegnate con un numero:**
a-San Carlo b-Carlo Felice c-Fenice d-Petruzzelli e-La Pergola f- Massimo 1-Firenze 2-Venezia 3-Palermo 4-Napoli 5-Bari 6-Genova

Scegliete la serie in cui alla lettera che indica il teatro corrisponde il numero della città in cui si trova

A a4 - b6 - c2 - d5 - e1 - f3

B a3 - b4 - c2 - d6 - e5 - f1

C a6 - b4 - c2 - d3 - e5 - f1

D a4 - b3 - c2 - d5 - e1 - f6

E a4 - b3 - c6 - d2 - e1 - f5

---

8 **Molto frequenti, soprattutto nelle donne, che in un 20 - 30% ne soffrono almeno una volta nella vita, le infezioni urinarie costituiscono un gruppo complesso di situazioni patologiche.**
Talora isolate, ma non di rado recidivanti o persistenti, sono spesso asintomatiche. Anche se sono sintomatiche e molto fastidiose, sono in genere prive di reale importanza clinica: nella maggioranza dei casi l'infezione resta confinata alla vescica, senza conseguenze importanti per l'organismo.
Ma questa non è purtroppo la regola: per quanto in una percentuale di casi ridotta, possono infatti essere gravi, sino a richiedere un ricovero ospedaliero. In casi sfortunati può essere interessato il rene, con infezioni acute o croniche che possono causare danni irreversibili.
Nel soggetto sano, le urine prelevate direttamente dalla vescica non contengono batteri.
Durante la minzione spontanea avviene in genere una contaminazione delle urine, principalmente per contatto con le mucose del tratto più distale dell'uretra, canale che collega la vescica con l'esterno, e che è fisiologicamente colonizzata da batteri.
La presenza di batteri nelle urine non è quindi sufficiente a far porre diagnosi di infezione urinaria. Nella pratica medica, per superare questo ostacolo, importante soprattutto nei casi asintomatici, si ricorre d'abitudine al cosiddetto conteggio batterico, in grado di discriminare contaminazione e batteriurie di reale significato clinico. In base ad un'ampia e consolidata esperienza si ritiene che, di massima, possa essere significativa la presenza di almeno 100.000 batteri per millimetro cubo di urina.
Delle seguenti affermazioni UNA sola NON CONSEGUE con quanto riferito nel testo:

A il conteggio batterico è un test fondamentale per diagnosticare le infezioni urinarie

B la presenza di un conteggio batterico di 10.000 batteri per mL non è di per sé significativo per una diagnosi di infezione urinaria

C tra i giovani le donne sono più esposte alle infezioni urinarie degli uomini

D non si può porre diagnosi di infezione urinaria in assenza di sintomi clinici

E le urine dei soggetti sani inviate in laboratorio contengono d'abitudine un certo numero di batteri

11 **Oggi la salvezza dei popoli non è data dalla semplice salute economica, ma dall'apparato scientifico-tecnologico che la rende possibile e che deve essere continuamente potenziato per rispondere alla crescente complessità e pericolosità del mondo attuale. É inevitabile che il potenziamento crescente della tecnica si scontri con i limiti che la tradizione dell'Occidente ha sempre posto a ogni forma di übris (superbia). Il problema decisivo per la sopravvivenza dell'uomo è se übris sia la volontà di potenza della tecnica o la volontà di porre limiti alla dominazione tecnologica del mondo.**
Oggi i popoli non sanno quale uso fare dei loro templi, ma non possono dimenticare la filosofia, nella quale soltanto è possibile non dimenticare quel problema.
Emanuele Severino, Le sfide del sapere, iter, Treccani, n.8, 2000
Sulla base dell'analisi di Emanuele Severino è stata costruita una serie di argomentazioni. Individuate LA SOLA CHE ESULA DAL discorso del filosofo:

- **A** è essenziale porsi il problema se l'ipotesi che sia opportuno porre limiti alla dominazione tecnologica del mondo non possa apparire un atto di superbia
- **B** nel mondo odierno i popoli non sembrano saper che fare dei loro antichi luoghi di culto, cioè delle tradizionali credenze religiose
- **C** il continuo potenziamento dell'apparato scientifico-tecnologico è d'altronde necessario in quanto è l'unico strumento che può assicurare la pacifica convivenza tra i popoli
- **D** il progresso scientifico-tecnologico appare a volte preoccupante proprio per la sua congenita tendenza a valicare i limiti tradizionalmente connessi alla condizione umana
- **E** tuttavia la filosofia, che si fa carico del problema del progresso scientifico-tecnologico, è più che mai indispensabile

---

13 **Individuate il personaggio fuori-serie:**

- **A** Frank Lloyd Wright
- **B** Renzo Piano
- **C** Paul Klee
- **D** Le Corbusier
- **E** Alvar Aalto

---

14 **Erodoto, il padre della storiografia, racconta una storia interessante, per quanto piuttosto raccapricciante. Il re di Persia, Dario I, intendeva dare una lezione ai Greci residenti nel suo impero. Faceva parte dei costumi di questi ultimi cremare i loro morti. Dario "convocò - leggiamo in Erodoto - gli Elleni che si trovavano nel suo regno e chiese loro a qual prezzo erano disposti a mangiare i cadaveri dei loro genitori, e quelli risposero che non l'avrebbero fatto a nessun costo. Dopo di che, Dario chiamò gli Indi detti Collati, che mangiano i loro genitori, e chiese loro, alla presenza degli Elleni che capivano quanto veniva detto a mezzo di un interprete, a qual prezzo avrebbero accettato di bruciare i genitori morti e quelli, alzando grandi gridi di protesta, lo pregarono di non parlare così."**
Karl R. Popper, Il mito della cornice, Il Mulino, 1994
A questa citazione di Erodoto Popper fa seguire varie considerazioni che ne rilevano alcuni possibili significati e implicazioni. Dite quale tra quelle qui riportate si mostra indebitamente inserita, in quanto IN CONTRASTO con il senso del discorso:

- **A** Erodoto ci invita alla tolleranza e persino al rispetto dei costumi e delle convenzioni diverse dalle nostre
- **B** le parti in conflitto devono essere senza dubbio uscite profondamente colpite dall'esperienza vissuta e aver imparato qualcosa di nuovo
- **C** tuttavia in ogni campo, a qualunque costo, è bene cercare di eliminare le differenze tra diverse posizioni, perché solo di qui nascono i conflitti
- **D** non è detto che l'abisso tra differenti cornici o diverse culture possa sempre, con ragioni logiche, essere superato
- **E** e tuttavia non dobbiamo aspettarci che un confronto (...) approdi sempre a un accordo tra i partecipanti

---

18 **Quale tra i seguenti importanti restauri, di cui hanno ampiamente parlato i mass media, è stato l'ULTIMO COMPLETATO?**

- **A** La leggenda della vera croce di Piero della Francesca (Arezzo)
- **B** Villa Valmarana (Vicenza)
- **C** Il Cenacolo di Leonardo (Milano)
- **D** La cappella degli Scrovegni (Padova)
- **E** La cappella Sistina (Roma)

---

22 **Una delle componenti del moderno è (la dottrina secondo cui la verità è relativa al nostro ambiente intellettuale, ambiente che si suppone determini in qualche modo la cornice all'interno della quale siano in grado di pensare: che la verità possa cambiare da una cornice all'altra) e, in particolare, la dottrina che sostiene l'impossibilità della reciproca comprensione tra differenti culture, generazioni, o periodi storici - anche all'interno della scienza, e persino della fisica.**
Karl R. Popper, Il mito della cornice, Il Mulino, 1994
Scegliete la coppia che, nell'ordine, completa il senso della frase di Popper:

- **A** irrazionalismo, il relativismo
- **B** irrazionalismo, l'incomunicabilità
- **C** relativismo, la sfiducia
- **D** cinismo, l'incomunicabilità
- **E** indifferentismo, l'irrazionalismo

23

16 ottobre 1907
I nemici delle vaccinazioni - anche questa è una professione - hanno detto … che a Vienna non è scoppiato il vaiolo, ma un'epidemia da vaccino. Ora, anche loro sanno valutare il valore della profilassi, ma la loro prudenza è un po' esagerata: si prendono il vaiolo per proteggersi dal vaccino.
Karl Kraus, Aforismi in forma di diario, T.E.N. 1993
UNA sola, tra le seguenti affermazioni, NON È CONFORME, nel tono e nella sostanza, alle sarcastiche osservazioni di Kraus (1874-1936):

A quando un rimedio ha vinto una malattia temibile, essa appare meno temibile di quando era veramente diffusa

B c'è sempre chi preferisce mettere in guardia contro i progressi della scienza che offende "la saggia natura", piuttosto che sottolineare la necessità di controllare meglio il progresso stesso

C la prudenza non è mai troppa quando si tratta di servirsi di ritrovati non ancora ben sperimentati, ed è saggio chi tiene presente l'antico adagio: a volte il rimedio è peggiore del male

D nessuna conquista scientifica, e medica in particolare, avviene in modo del tutto indolore

E mettere in rilievo i rischi dei rimedi dei mali, e tenerne conto, e cercare di ridurli, non fa notizia quanto proclamare che ogni progresso in medicina è illusorio o catastrofico

---

24

16 ottobre 1907
I nemici delle vaccinazioni - anche questa è una professione - hanno detto … che a Vienna non è scoppiato il vaiolo, ma un'epidemia da vaccino. Ora, anche loro sanno valutare il valore della profilassi, ma la loro prudenza è un po' esagerata: si prendono il vaiolo per proteggersi dal vaccino.
Karl Kraus, Aforismi in forma di diario, T.E.N. 1993

Tra le seguenti informazioni su Karl Kraus (1874-1936) individuate quella che, sulla base delle notizie che qui vi sono state fornite, NON PUÒ ESSERE veritiera :

A Kraus, nei primi decenni del XX secolo, si dedicò al giornalismo e fondò anche una propria rivista: La fiaccola

B Karl Kraus espresse giudizi sarcastici sui luoghi comuni diffusi tra i benpensanti del suo tempo

C Karl Kraus, negli ultimi anni della sua vita, prese chiaramente posizione in favore di Dolfuss

D Karl Kraus, particolarmente interessato alla medicina, comprese immediatamente l'importanza della vaccinazione antipolio

E di Karl Kraus, e in particolare dei suoi aforismi, si interessò anche la rivista fiorentina la voce

---

25

Tutti i cani sono fedeli e tutti gli animali fedeli sono mammiferi.
Alcuni mammiferi possono passeggiare sui tetti.
Dunque
Una sola delle deduzioni qui elencate completa correttamente il sillogismo:

A gli animali che possono passeggiare sui tetti sono mammiferi

B è impossibile che alcuni cani non possano passeggiare sui tetti

C non è impossibile che alcuni cani possano passeggiare sui tetti

D è impossibile che alcuni cani possano passeggiare sui tetti

E è impossibile che alcuni mammiferi non siano fedeli

26 **Joyce : Dublino = X : Lubecca = Bulgakov : Y Quale delle coppie di parole proposte completa correttamente l'uguaglianza?**

A X = Amsterdam Y = Puskin

B X = Mosca Y = Tolstoi

C X = Goethe Y = Dublino

D X = Th. Mann Y = Mosca

E X = Brecht Y = Berlino

TEST DI BIOLOGIA

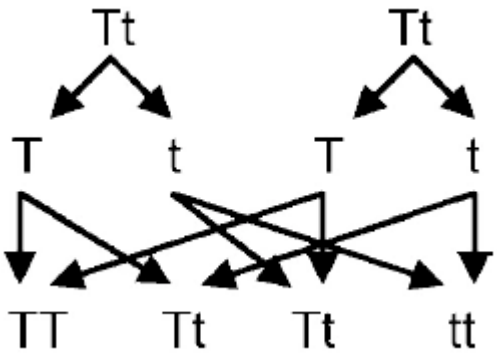
27 **L'ischio si trova:**

A nella cintura pelvica
B nel polso
C nel piede
D nel cranio
E nella gabbia toracica

28 **La struttura dell'occhio utile a variare la quantità di luce che entra è:**

A la cornea
B il cristallino
C l'iride
D la retina
E la sclerotica

29 **Lo schema rappresenta**



A la mitosi
B il crossing-over dei cromatidi
C la prima legge di Mendel
D la ricombinazione degli alleli dei genitori nei figli
E la comparsa del fenotipo dominante

30 **L'unità di misura della quantità di energia contenuta negli alimenti è:**

A il kilojoule
B il kilogrammo
C il milligrammo
D il tasso glicemico
E l'erg

31 **Si analizza la composizione nucleotidica di 5 campioni di DNA e si ottengono i risultati sotto indicati. In quale caso si è certamente verificato un errore nell'analisi?**

A 25% adenina, 25% citosina, 25% guanina, 25% timina
B 33% timina, 17% citosina, 17% guanina, 33% adenina
C 30% citosina, 30% adenina, 20 % guanina, 20% timina
D 35% guanina, 35% citosina, 15% timina, 15% adenina
E 50% basi puriniche, 50% basi pirimidiniche

---

32 **Una cellula dello stomaco produce pepsina e non insulina perché:**

A l'insulina prodotta non viene trasferita nello stomaco
B non sono presenti i recettori per l'insulina
C ha geni diversi rispetto ad una del pancreas
D sono attivi solo i geni per la produzione di pepsina
E non presenta il gene dell'insulina

---

33 **Dal mesoderma si sviluppano:**

A l'apparato digerente e i muscoli
B lo stomaco e il fegato
C i polmoni e le ossa
D il sangue e i muscoli
E la pelle e il cervello

---

34 **La presenza del flusso mestruale:**

A indica che non è avvenuta fecondazione
B indica che non c'è stata ovulazione
C si ha durante il periodo di fertilità del ciclo femminile
D indica la rottura di un follicolo ovarico
E è dovuta ad un aumento del progesterone

---

35 **Responsabile dei movimenti della muscolatura dell'intestino è**

A il tronco o bulbo
B il sistema nervoso centrale
C il sistema nervoso autonomo
D il cervelletto
E il midollo spinale

---

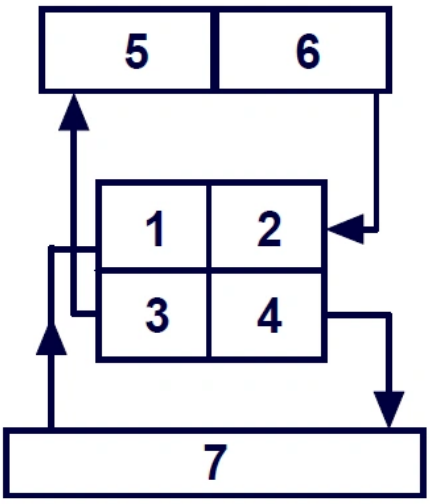
36 **Il plasma di un donatore di sangue, sottoposto ad analisi di laboratorio, risulta contenere antigeni anti-A e antigeni anti-B. Il gruppo sanguigno di questo individuo è:**

- A B
- B A oppure B indifferentemente
- C A
- D 0
- E AB

37 **Un individuo arriva in ospedale con un livello molto elevato di glucosio nel sangue e nelle urine. Il problema che presenta può essere legato a:**

- A elevata produzione di adrenalina da parte dell'ipotalamo
- B insufficiente produzione di enzimi digestivi dei carboidrati
- C insufficiente produzione di glucagone da parte del fegato
- D insufficiente produzione di insulina da parte del pancreas
- E insufficienza renale

38 **Lo schema rappresenta la circolazione del sangue tra cuore, polmoni e cellule del corpo. Le strutture in cui avvengono gli scambi gassosi tra il sangue e l'ambiente esterno sono:**



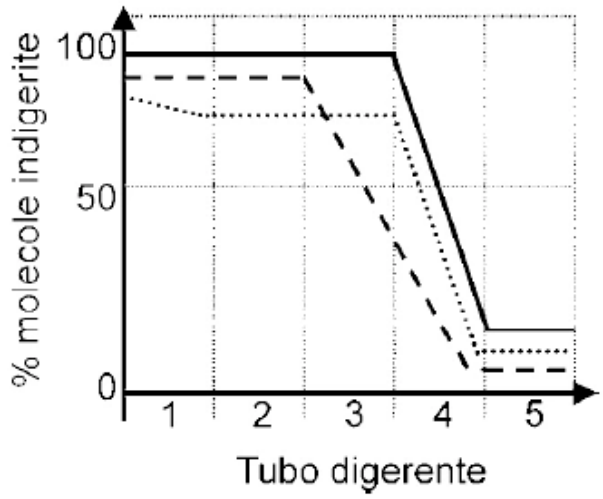
- A 2 e 4
- B 5 e 6
- C 7
- D 3 e 4
- E 1 e 2

39 **Funzione del tubulo renale è:**

A portare l'urina all'esterno
B filtrare il sangue
C essere sede del riassorbimento
D servire da deposito dell'urina
E collegare il rene con la vescica

---

40 **Il grafico rappresenta il processo della digestione chimica di zuccheri, proteine e grassi lungo il tubo digerente, qui suddiviso in 5 settori uguali.**
Gli enzimi secreti dal pancreas entrano nel settore:



A 2
B 4
C 5
D 3
E 1

---

41 **In una razza di cani il carattere "assenza di pelo" è dovuto al genotipo eterozigote Hh. I cani con pelo normale sono omozigoti recessivi (hh); il genotipo omozigote dominante (HH) è letale e gli individui nascono morti. Dall'incrocio tra due cani mancanti di pelo, con quale frequenza si hanno cuccioli mancanti di pelo, sul totale dei cuccioli nati vivi?**

A Tutti mancanti di pelo
B Nessuno mancante di pelo
C 2/3
D Tutti a pelo normale
E 1/3

---

43 **Nei gatti domestici i geni per il colore nero \left(X^{N}\right) e giallo \left(X^{G}\right) sono situati ciascuno su un cromosoma X.**
I gatti di sesso femminile possono avere il pelo di colore nero o giallo o a macchie nere e gialle, detto "a corazza di tartaruga". I gatti di sesso maschile hanno normalmente il pelo di colore nero o di colore giallo, ma occasionalmente – se pur raramente – nascono gatti maschi con pelo "a corazza di tartaruga". In tale caso il loro genotipo sarà:

A \mathrm{X}^{\mathrm{N}} \mathrm{Y}^{\mathrm{G}}
B \mathrm{X}^{\mathrm{N}} \mathrm{X}^{\mathrm{G}} \mathrm{Y}
C \mathrm{X}^{\mathrm{N}} \mathrm{X}^{\mathrm{G}}
D \mathrm{X}^{\mathrm{N}} \mathrm{X}^{\mathrm{G}} \mathrm{Y}^{\mathrm{G}}
E \mathrm{X}^{\mathrm{G} \mathrm{Y}^{\mathrm{N}}}

44 **Un batterio che produce insulina umana:**

A contiene un gene estraneo e lo esprime
B esprime un gene normalmente inattivo
C possiede enzimi diversi rispetto a batteri della stessa specie
D ha subito una mutazione
E perde le sue normali capacità metaboliche

TEST DI CHIMICA

45 **Il valore minimo del numero di ossidazione del carbonio è:**

- A +2
- B -4
- C +4
- D 0
- E -1

46 **"Nel tratto gastrointestinale le proteine vengono idrolizzate enzimaticamente negli aminoacidi costituenti. Quando le proteine entrano nello stomaco, esse stimolano la secrezione dell'ormone gastrina, che a sua volta promuove la secrezione dell'acido cloridrico da parte delle cellule parietali delle ghiandole gastriche; il succo gastrico ha un pH che va da 1,5 a 2,5; questo valore è responsabile della potente azione antisettica del succo gastrico, e della sua azione denaturante sulle proteine globulari, che rende più accessibili all'azione enzimatica i legami peptidici interni delle proteine stesse".**
Quale delle seguenti affermazioni N O N può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A L'acido cloridrico del succo gastrico è responsabile della denaturazione delle proteine globulari
- B Le proteine globulari, una volta denaturate, vengono attaccate più facilmente dagli enzimi
- C La gastrina rilascia acido cloridrico
- D La gastrina ha un ruolo importante nella formazione di un ambiente fortemente acido nello stomaco
- E L'azione antisettica del succo gastrico è dovuta alla sua acidità

47 **"Gli animali superiori non sono in grado di sintetizzare alcuni aminoacidi, che per essi risultano quindi essenziali, cioè da assumere necessariamente dall'esterno; l'impossibilità di sintetizzare gli aminoacidi essenziali è legata alla mancanza, negli animali superiori, di alcuni enzimi necessari a tali sintesi; le più complesse delle vie che portano alla formazione di aminoacidi essenziali sono quelle che portano a fenilalanina, triptofano e istidina, che presentano nelle loro molecole anelli benzenici od eterociclici; la sintesi di questi anelli, in particolare dei due anelli condensati del triptofano, richiede numerosi passaggi enzimatici piuttosto complicati".**
Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A L'impossibilità di sintesi degli aminoacidi essenziali negli animali superiori può essere superata modificando i relativi enzimi
- B Gli animali superiori non sono in grado di sintetizzare alcun aminoacido
- C Le vie metaboliche che portano alla sintesi di anelli benzenici od eterociclici sono in genere piuttosto complesse
- D L'unico aminoacido che gli animali superiori devono assumere dall'esterno è il triptofano, che è l'aminoacido più difficile da sintetizzare
- E La fenilalanina non è un aminoacido essenziale per gli animali superiori

48 **"Gli enzimi hanno un pH ottimale caratteristico, al quale la loro attività è massima; a pH ottimale i gruppi donatori o accettori di protoni nel sito catalitico dell'enzima si trovano nelle migliori condizioni di ionizzazione. Il pH ottimale di un enzima non è necessariamente identico al pH del suo ambiente naturale, il quale può essere anche abbastanza più alto o abbastanza più basso. L'attività catalitica degli enzimi può perciò essere regolata variando il pH dell'ambiente circostante".**
Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- **A** Al pH ottimale i gruppi accettori e donatori di protoni del sito catalitico dell'enzima sono dissociati in misura uguale
- **B** Variando il pH, l'attività dell'enzima varia
- **C** Se il pH è molto basso, l'enzima perde del tutto la sua attività
- **D** L'attività dell'enzima cresce in genere al crescere del pH
- **E** Il pH ottimale coincide col pH dell'ambiente naturale dell'enzima

---

49 **"Quando si aggiunge gradualmente una base ad una soluzione di un acido, il pH della soluzione aumenta gradualmente; se si riportano su di un grafico i valori del pH (ordinate) in funzione della quantità di base aggiunta (ascisse), la pendenza della curva così ottenuta risulta massima in corrispondenza del punto di equivalenza, dove l'acido è completamente neutralizzato. Questa parte del grafico in cui la pendenza è maggiore è chiamata punto di fine neutralizzazione, e l'intera operazione di aggiunta della base e di determinazione del punto di fine neutralizzazione è detta titolazione."**
Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- **A** La curva descritta nel brano è un'iperbole
- **B** Al punto di fine neutralizzazione il pH raggiunge il valore massimo
- **C** La curva descritta nel brano è crescente
- **D** La curva descritta nel brano cresce solo in corrispondenza del punto di fine neutralizzazione
- **E** In corrispondenza del punto di fine neutralizzazione la curva descritta nel brano è quasi orizzontale

---

50 **"Quando si aggiunge NaF ad una soluzione acquosa non satura di CaF_2 (sale poco solubile), si ha un notevole aumento della concentrazione degli ioni fluoruro; in tal modo il prodotto della concentrazione degli ioni calcio per il quadrato della concentrazione degli ioni fluoruro cresce, fino a superare il valore del prodotto di solubilità di CaF_2. Per ristabilire l'equilibrio, alcuni degli ioni calcio si uniscono ad una quantità stechiometricamente equivalente di ioni fluoruro, per formare fluoruro di calcio solido, che precipita."**
Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- **A** Il fluoruro di sodio è assai poco solubile in acqua
- **B** L'aggiunta di NaF fa diminuire il valore del prodotto di solubilità di CaF_2
- **C** L'aggiunta di NaF fa aumentare il valore del prodotto di solubilità di CaF_2
- **D** Se il prodotto di solubilità di CaF_2 viene superato, l'equilibrio si ristabilisce mediante la combinazione di ioni calcio e fluoruro nel rapporto stechiometrico 2:1
- **E** Se il prodotto di solubilità di CaF_2 viene superato, l'equilibrio si ristabilisce mediante la combinazione di ioni calcio e fluoruro nel rapporto stechiometrico 1:2

51 **Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido:**

A alla temperatura critica
B bolle
C smette di evaporare
D congela
E si raffredda

52 **Sono stati ottenuti, con quattro differenti metodi, quattro campioni di un ossido di azoto; la percentuale in peso di azoto risulta essere la stessa in ognuno dei quattro campioni. Ciò costituisce una prova della legge:**

A di Einstein
B della conservazione della massa
C delle proporzioni definite
D delle proporzioni multiple
E di Avogadro

53 **Quante sono le fasi in un sistema costituito da un cubetto di ghiaccio, che galleggia in una soluzione acquosa di cloruro di calcio, in presenza del sale solido, e di aria in cui sono state immesse notevoli quantità di gas ossido di carbonio e di gas acido solfidrico?**

A 6
B 3
C 5
D 4
E 7

54 **A parità di temperatura, l'energia cinetica posseduta dalle particelle di un gas rispetto a quelle di un liquido è:**

A poco più alta
B molto più alta
C molto più bassa
D poco più bassa
E pressoché uguale

55 **“La concentrazione di una soluzione può essere espressa in vari modi; la molarità, cioè il numero di moli di soluto in ogni litro di soluzione, è ovviamente indipendente dal peso molecolare del solvente; le frazioni molari del solvente e del soluto, cioè i rapporti tra le moli rispettivamente di solvente e soluto e le moli totali, dipendono invece dal valore del peso molecolare del solvente, oltre che, ovviamente, dal valore del peso molecolare del soluto”. Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?**

- **A** La molarità di una soluzione può essere calcolata dividendo le moli di soluto per i litri di soluzione in cui esse moli sono contenute
- **B** Per calcolare la molarità non è necessario conoscere il peso molecolare del solvente
- **C** La frazione molare del soluto si calcola dividendo le moli di soluto per le moli totali
- **D** Per calcolare le frazioni molari è superfluo conoscere il peso molecolare del soluto
- **E** La frazione molare del solvente si calcola dividendo le moli di solvente per le moli totali

---

56 **Per elettroliti forti, in soluzione sufficientemente diluita \left(\mathrm{m}<10^{-2}\right), la concentrazione attiva ai fini delle proprietà colligative è data dal prodotto della concentrazione analitica dell'elettrolita per l'indice di dislocazione v; questo è definito come il numero di ioni in cui l'elettrolita si dissocia; cosi, ad esempio, per NaCl si ha v=2 . L'abbassamento crioscopico \Delta t_c di una soluzione acquosa 0,002 m di NaCl può essere calcolato pertanto dall'espressione \Delta t_c=K_c \cdot 0.002 \cdot 2, dove K_c è la costante crioscopica dell'acqua, che ha il valore 1,86. Quindi l'abbassamento crioscopico di una soluzione acquosa 0,0001 m di solfato di alluminio è dato da:**

- **A** \Delta \mathrm{t}_{\mathrm{c}}=1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 6
- **B** \Delta \mathrm{t}_{\mathrm{c}}=1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 2
- **C** \Delta \mathrm{t}_{\mathrm{c}}=1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 5
- **D** \Delta \mathrm{t}_{\mathrm{c}}=1,86 \cdot 10^{-3} \cdot 5
- **E** \Delta \mathrm{t}_{\mathrm{c}}=1,86 \cdot 10^{-4} \cdot 3

---

57 **Un litro di CO e un litro di \mathrm{CO}_{2}, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:**

- **A** hanno la stessa massa
- **B** contengono lo stesso numero di atomi
- **C** contengono lo stesso numero di molecole
- **D** hanno masse che stanno nel rapporto 1:2
- **E** hanno la stessa densità

---

58 **Il numero quantico secondario di un elettrone contenuto in un orbitale 3p:**

- **A** è 1
- **B** è 3
- **C** può assumere tutti i valori interi (zero compreso) tra -3 e +3
- **D** può assumere tutti i valori interi compresi tra 0 e 2
- **E** è 2

---

59 **L'idrolisi dell'amido conduce a:**

A glicerolo
B glucosio e fruttosio
C aldeidi e chetoni
D acidi grassi
E glucosio

---

61 **L'unità di misura della costante di equilibrio della reazione: \mathrm{N}_{2}+\mathrm{O}_{2} \rightleftarrows 2 \mathrm{NO}**

A è moli / litri
B è (\text { litri })^2 /(\mathrm{moli})^2
C dipende dalla temperatura
D è litri / moli
E è un numero puro, cioè adimensionale

---

62 **L'ibridazione degli orbitali dell'atomo di azoto:**

A di tipo \mathrm{sp}^{3} nell'ammoniaca, mentre nelle ammine non esiste ibridazione
B è di tipo sp nell'ammoniaca e nelle ammine primarie, di tipo \mathrm{sp}^{2} nelle ammine secondarie, di tipo \mathrm{sp}^{3} nelle ammine terziarie
C è di tipo \mathrm{sp}^{3} sia nell'ammoniaca che nelle ammine
D è di tipo sp sia nell'ammoniaca che nelle ammine
E è di tipo \mathrm{sp}^{2} sia nell'ammoniaca che nelle ammine

---

TEST DI FISICA E MATEMATICA

63 **Individuare la GIUSTA affermazione, tra le seguenti:**

- **A** in un moto a traiettoria qualsiasi, ma uniformemente accelerato, velocità e accelerazione sono direttamente proporzionali
- **B** in un moto a traiettoria qualsiasi, ma uniformemente accelerato, velocità e accelerazione sono inversamente proporzionali
- **C** in un moto rettilineo uniformemente accelerato, velocità e accelerazione sono inversamente proporzionali
- **D** in un moto rettilineo uniformemente accelerato, velocità e accelerazione sono direttamente proporzionali
- **E** in un moto circolare uniforme, accelerazione e velocità sono vettori tra loro ortogonali

64 **Si consideri una palla di ferro, di massa 2 kg, in caduta libera. Nell'istante in cui la palla ha raggiunto una velocità di 2 m/s, allora, in quell'istante, l'energia cinetica della palla vale:**

- **A** 2 × 9,8 × 2 joule/s
- **B** 4 watt
- **C** 4 \times 10^{7} \text { erg }
- **D** non si può rispondere, per mancanza di dati sull'attrito dell'aria
- **E** 8 joule

65 **Quale delle seguenti forze ha intensità (modulo) minore ?**

- **A** Il peso (per noi, sulla Terra) di una massa di 20 kg
- **B** 100 dine
- **C** 2 \text { barie } \times \mathrm{m}^{2}
- **D** 30 N
- **E** 200 \mathrm{~Pa} \times \mathrm{cm}^{2}

66 **Siano date 3 resistenze elettriche, ohmiche, poste in parallelo. Due di esse valgano 10 Ω, la terza valga 1 MΩ. La resistenza equivalente vale:**

- **A** circa 10 Ω
- **B** circa 1/20 MΩ
- **C** circa 1 MΩ
- **D** circa 5 Ω
- **E** circa 2/10 Ω

67 **Siano date due macchine A e B. La macchina A assorbe una potenza da 70 kW ed è accesa per 2 ore, la macchina B impegna 140 kW e resta accesa 1 ora. Possiamo dire dell'energia spesa che:**

A quella di B è uguale a 2 volte quella di A
B è uguale per le due macchine
C è doppia nella macchina A rispetto a quella di B
D quella di A sta a quella di B come 35 sta a 140
E quella di A sta a quella di B come 140 sta a 35

---

68 **In un ambiente, in cui è stato fatto il vuoto, lascio cadere (in caduta libera) una piuma di 10 g, una sfera di legno da 200 g e una piccola sferetta di ferro da 1 g e misuro i tempi di caduta (dalla stessa quota, nelle stesse condizioni di partenza, per uno stesso percorso). Quale di questi tempi è il minore e quale il maggiore ?**

A Minore per la piuma e maggiore per il ferro
B Minore per il ferro e maggiore per la piuma
C Minore per il legno e maggiore per la piuma
D Non vi è minore né maggiore perché i tre tempi sono uguali
E Non si può rispondere senza conoscere i volumi dei tre oggetti

---

69 **Il prefisso milli, indicato con la lettera m, (ad esempio 2,2 mg) indica che l'unità di misura che segue la m (nell'esempio il grammo) deve essere moltiplicata per:**

A 10^{3}
B 10^{-2}
C 10^{-6}
D 10^{-3}
E 10^{-1}

---

70 **Il candidato immagini di dividere una pressione (al numeratore) per una forza (al denominatore). Cosa ottiene come risultato ?**

A Una superficie
B Un'energia
C Una potenza
D Una lunghezza
E Il reciproco di una superficie

---

71 **Siano date tre forze \neq 0, complanari, tutte e tre applicate all'origine di un sistema piano di assi cartesiani ortogonali, tutte e tre giacenti nel primo quadrante. Per quali dei seguenti valori dei moduli può essere nulla la loro risultante ?**

- A F_{1}=3 \quad F_{2}=4 \quad F_{3}=5
- B F_{1}=1 \quad F_{2}=7 \quad F_{3}=13
- C F_{1}=0,5 \quad F_{2}=0,5 \quad F_{3}=1
- D F_{1}=1 \quad F_{2}=2 \quad F_{3}=4
- E Mai, qualsiasi siano i valori di \mathrm{F}_{1}, \mathrm{~F}_{2} \text { ed } \mathrm{F}_{3}

---

73 **Il logaritmo in base un decimo di dieci**

- A vale 1
- B vale 10
- C vale -1
- D non si può calcolare
- E vale 1/10

---

74 **Data una funzione y=f(x) è sempre vero che**

- A la funzione reciproca ha lo stesso dominio della funzione f(x)
- B la funzione reciproca è data da y=\frac{1}{f(x)}
- C la funzione inversa ha lo stesso dominio della funzione f(x)
- D la funzione inversa è data da y=-f(x)
- E la funzione inversa è data da y=\frac{1}{f(x)}

---

76 **Quale fra le seguenti affermazioni è CORRETTA?**

- A L'asse di un segmento è la retta che divide in due parti uguali il segmento
- B In un parallelogramma gli angoli adiacenti allo stesso lato sono supplementari
- C Se un quadrilatero ha una coppia di lati paralleli allora è un parallelogramma
- D Non tutti i quadrati sono rettangoli
- E In una circonferenza, se un raggio incontra una corda è perpendicolare alla corda

---

FOGLIO DELLE RISPOSTE

Annerisci una casella per domanda, come all'esame. La chiave è nella pagina dopo.

1	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E
36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E
41	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E
46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E
51	A	B	C	D	E
52	A	B	C	D	E
53	A	B	C	D	E
54	A	B	C	D	E
55	A	B	C	D	E
56	A	B	C	D	E
57	A	B	C	D	E
58	A	B	C	D	E
59	A	B	C	D	E
61	A	B	C	D	E
62	A	B	C	D	E
63	A	B	C	D	E
64	A	B	C	D	E
65	A	B	C	D	E
66	A	B	C	D	E
67	A	B	C	D	E
68	A	B	C	D	E
69	A	B	C	D	E
70	A	B	C	D	E
71	A	B	C	D	E
73	A	B	C	D	E
74	A	B	C	D	E
76	A	B	C	D	E

CHIAVE DELLE RISPOSTE

Vale per questa versione TestBuddy: le risposte sono in ordine diverso dalla prova ufficiale.

1	E	34	A	55	D
3	A	35	C	56	C
7	A	36	D	57	C
8	D	37	D	58	A
11	D	38	B	59	E
13	C	39	C	61	E
14	B	40	B	62	C
18	C	41	C	63	D
22	A	43	B	64	C
23	D	44	A	65	B
24	E	45	B	66	D
25	C	46	A	67	B
26	D	47	C	68	D
27	A	48	A	69	D
28	C	49	E	70	E
29	D	50	E	71	E
30	A	51	B	73	C
31	C	52	C	74	B
32	D	53	D	76	B
33	D	54	B		

TEST MEDICINA 2002

RIFALLA NELL'APP

2002

Inquadra il QR oppure apri

app.testbuddy.it

PROVE UFFICIALI DEGLI ANNI PASSATI

TESTBUDDY.IT