



UNIVERSITÀ DI VERONA

**Concorso per l'ammissione ai Corsi di Laurea delle
Professioni Sanitarie**

NON STRAPPARE

**L'INVOLUCRO DI PLASTICA PRIMA CHE VENGA
DATO L'APPOSITO SEGNALE**

I quesiti sono stati forniti dall'Università di Verona



Prodotto con cellulosa certificata
FSC

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 9001 =

1 Completare correttamente la seguente successione: 1/15; 1/10; 1/12; 1/9; 1/14; 1/6; 1/16; 1/3; ?

- A 1/18
- B 1/16
- C 1/20
- D 1/22
- E 1/24

2 La meteorologia sta al tempo atmosferico come la metrologia sta a:

- A pesi e misure
- B sartoria
- C edilizia pubblica
- D merceologia
- E requisiti qualificanti

3 Completare correttamente la seguente successione: 11:00 am; 11:20 am; 12:00 am; 1:00 pm; 2:20 pm; 4:00 pm; ?

- A 6:00 pm
- B 4:20 pm
- C 5:40 pm
- D 7:20 pm
- E 4:40 pm

4 Ho appena raccolto una cesta di albicocche. Ne mangio una. Andando a casa, per strada incontro Bartolomeo a cui regalo un quarto delle rimanenti. Proseguendo ne mangio altre quattro, poi mi fermo da Basileo a cui regalo un quarto delle rimanenti. Incontro Baldassare a cui regalo cinque albicocche. Alla fine me ne restano 10 che porto a casa. Quante erano le albicocche appena raccolte?

- A 33
- B 32
- C 31
- D 29
- E 49

5 In una camera ci sono 5 bauli, ognuno dei quali contiene 8 valigie più piccole e in ognuna di queste valigie più piccole ci sono 9 buste e in ogni busta ci sono 7 lettere. Quante sono le buste in tutto?

- A 360
- B 504
- C 72
- D 361
- E 2.520

6 Paolo, Paola, Pietro e Pavel possiedono ciascuno un animale. I loro animali sono: una tartaruga, un cane, un pappagallo, un pesce rosso. L'animale di Pietro ha quattro zampe, quello di Paolo ha il piastrone; Pavel ha un uccellino, né Paola né Paolo possiedono un cane. Quale delle seguenti affermazioni è FALSA?

- A Paolo possiede un cane
- B Pietro possiede un cane
- C Paola possiede un pesce rosso
- D Paolo possiede una tartaruga
- E Pavel possiede un pappagallo

7 Indicare qual è il numero logicamente mancante nella seguente serie. 848; 424; 440; 220; ? ; 118

- A** 236
- B** 246
- C** 424
- D** 228
- E** 240

8 Indicare quale coppia di numeri e lettere deve essere logicamente inserita nella seguente sequenza: G37; J33; ? ; P25; S21

- A** M29
- B** K29
- C** N28
- D** H29
- E** M30

9 Indicare il numero logicamente mancante nella seguente serie: VI; XI; XVI; XXI; ? ; XXXI

- A** XXVI
- B** XXIII
- C** XXIV
- D** XXV
- E** XXVII

10 Da un'urna contenente 15 sfere numerate da 1 a 15 viene estratta, a occhi bendati una sfera. Supponendo che tutte le sfere abbiano la stessa probabilità di essere estratte, qual è la probabilità che la sfera estratta abbia un numero dispari?

- A** 8/15
- B** 7/15
- C** 1/3
- D** 50%
- E** 4/7

11 La Commissione Europea (CE) rappresenta e tutela gli interessi dell'Unione europea, tra cui l'Italia. La CE propone l'adozione degli atti legislativi comunitari, la cui approvazione spetta al Parlamento Europeo, e provvede all'attuazione delle decisioni prese. Qual è il cognome dell'attuale Presidente della CE?

- A** Von der Leyen
- B** Draghi
- C** Merkel
- D** Rutte
- E** Macron

12 Se si combinano due colori primari tra loro, si ottiene un cosiddetto colore secondario. Se si mescolano il rosso e il blu, si ottiene il viola, il giallo e il rosso diventano arancione, il blu e il giallo diventano verde. Se si mescolano tutti i colori primari, si ottiene:

- A** il nero
- B** il bianco
- C** il lilla
- D** il marrone
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

13 Quale fra i seguenti paesi ha la maggiore estensione espressa in chilometri quadrati?

- A** Russia
- B** Antartide
- C** Cina
- D** Canada
- E** Australia

14 Quale fra i seguenti compositori musicali NON è nato in Germania (attuali confini)?

- A** Wolfgang Amadeus Mozart
- B** Ludwig van Beethoven
- C** Johannes Brahms
- D** Robert Schumann
- E** Johann Sebastian Bach

15 Quale è la forma corretta del primo articolo della costituzione Italiana?

- A** L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro
- B** L'Italia è una Repubblica federale, fondata sul lavoro
- C** L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sulle pari opportunità
- D** L'Italia è una Repubblica parlamentare, fondata sul lavoro
- E** Nessuna delle altre alternative è corretta

16 Qual è la sede della residenza ufficiale del Presidente della Repubblica Italiana?

- A** Palazzo del Quirinale
- B** Palazzo Madama
- C** Palazzo Montecitorio
- D** Palazzo Chigi
- E** Palazzo Borghese

17 Quale fra i seguenti paesi europei NON rientra fra i membri fondatori dell'Unione europea?

- A** Spagna
- B** Italia
- C** Francia
- D** Paesi Bassi
- E** Belgio

18 Chi fra i seguenti autori NON ha vinto il premio Nobel per la letteratura?

- A** Umberto Eco
- B** Bob Dylan
- C** Dario Fo
- D** Pablo Neruda
- E** John Steinbeck

19 Il 6 giugno 1944 è avvenuto un fatto storico fondamentale che segnò il corso della seconda guerra mondiale. Quale?

- A** Sbarco Alleato in Normandia
- B** Sbarco Americano a Iwo Jima
- C** Sconfitta tedesca a Stalingrado
- D** Attacco militare a Pearl Harbor
- E** Nessuna delle altre alternative è corretta

20 Il giorno 11 settembre 2001 fu segnato da un evento di rilevanza mondiale. Quale?

- A** Attacco terroristico alle torri gemelle di New York
- B** Crollo del mercato azionario alla Borsa di New York
- C** Inizio dell'epidemia di SARS in Cina
- D** Giorno della morte di Osama Bin Laden
- E** Morte di Nicolae Ceaușescu, presidente della Romania

21 Dove è stato individuato il primo focolaio della pandemia COVID-19?

- A** Cina
- B** Corea del Sud
- C** Laos
- D** Cambogia
- E** India

22 Quale fra i seguenti fiumi italiani NON sfocia nel mar Adriatico?

- A** Garigliano
- B** Adige
- C** Reno
- D** Po
- E** Tagliamento

23 Quale di queste proprietà dell'acqua NON è corretta?

- A** Il ghiaccio è più denso dell'acqua
- B** Elevato calore di evaporazione
- C** Elevata tensione superficiale
- D** Elevato calore specifico
- E** Elevato potere solvente

24 Quale delle seguenti affermazioni sugli enzimi NON è corretta?

- A** Aumentano l'energia di attivazione di una reazione
- B** La loro forma può cambiare in seguito al legame con il substrato
- C** La specificità di un enzima deriva dalla forma e struttura tridimensionale del suo sito attivo
- D** Ogni enzima è caratterizzato da una temperatura ottimale per la sua attività
- E** Il pH influisce sull'attività enzimatica

25 Quale delle seguenti affermazioni sulla natura dei virus è generalmente corretta?

- A** I virus sono parassiti intracellulari obbligati
- B** I virus sono microrganismi che si replicano nel nucleo delle cellule ospiti
- C** I virus sono cellule procariotiche
- D** I virus sono agenti infettivi costantemente patogeni
- E** I virus sono organismi unicellulari patogeni

26 I protisti sono:

- A** eucarioti per la maggior parte unicellulari
- B** procarioti unicellulari
- C** eucarioti privi di nucleo
- D** funghi
- E** progenitori dei procarioti

27 Il citoscheletro consiste di:

- A** microtubuli, filamenti intermedi e microfilamenti
- B** solo microtubuli e microfilamenti
- C** ciglia, flagelli e microfilamenti
- D** pareti cellulari interne
- E** ciglia, microtubuli e microfilamenti

28 L'apoptosi:

- A** coinvolge una serie di eventi programmati che portano alla morte cellulare
- B** porta alla formazione della membrana nucleare
- C** non si verifica negli embrioni
- D** equivale alla necrosi cellulare
- E** permette il passaggio di molecole attraverso la membrana nucleare

29 In cosa viene trasformato il glucosio al termine della glicolisi aerobia?

- A** Due molecole di piruvato a tre atomi di carbonio
- B** In CO_2 e H_2O
- C** Acido lattico
- D** Una molecola di citrato a sei atomi di carbonio
- E** Una molecola di ossalacetato a quattro atomi di carbonio

30 Cosa hanno in comune la diffusione facilitata e il trasporto attivo?

- A** Richiedono entrambi l'intervento di proteine trasportatrici
- B** Provvedono entrambi al trasporto dei soluti solo dall'esterno all'interno delle cellule
- C** Consentono entrambi il trasporto di molecole di grosse dimensioni
- D** Avvengono entrambi contro un gradiente di concentrazione elettrochimico
- E** Richiedono entrambi ATP

31 Nella meiosi:

- A** i cromosomi omologhi si separano durante l'anafase I
- B** la seconda divisione meiotica riduce il numero dei cromosomi da diploide ad aploide
- C** il DNA viene duplicato fra la meiosi I e la meiosi II
- D** durante la meiosi II i cromatidi che costituiscono un cromosoma sono identici
- E** nella profase I ogni cromosoma è costituito da quattro cromatidi

32 Quale destino subiscono due alleli di un gene umano nel corso della meiosi?

- A** Segregano in gameti diversi
- B** Si duplicano
- C** Migrano nello stesso gamete
- D** Mutano
- E** Si invertono

33 Il numero di cromosomi:

- A** è uguale e costante in tutti gli individui di una data specie
- B** è necessariamente diverso in specie diverse
- C** è uguale e costante in tutte le specie di uno stesso ordine
- D** è diverso per ciascun organo di uno stesso individuo
- E** varia con l'età degli individui

34 Nei mammiferi una femmina eterozigote per una malattia ereditaria legata al cromosoma X trasmette tale carattere a:

- A** metà dei figli maschi e metà delle figlie
- B** solo ai figli maschi
- C** tutti i figli maschi e metà delle figlie
- D** tutte le figlie e metà dei figli maschi
- E** tutti i figli, maschi e femmine

35 Indicare quale delle seguenti affermazioni è ERRATA.

- A** Le modificazioni dell'ambiente ostacolano il processo evolutivo
- B** Nella popolazione si verificano variazioni, alcune delle quali sono ereditarie
- C** Le mutazioni determinano la variabilità genetica delle specie
- D** La sopravvivenza di un individuo è determinata dal suo genotipo e dall'ambiente
- E** Le mutazioni contribuiscono al processo evolutivo delle specie

36 I gruppi sanguigni sono determinati:

- A** dagli antigeni presenti sui globuli rossi
- B** dagli anticorpi presenti sui globuli rossi
- C** dal gruppo sanguigno materno
- D** dal gruppo sanguigno paterno
- E** dagli antigeni presenti in soluzione nel plasma del sangue

37 Quali fra queste cellule NON fanno parte del sistema immunitario?

- A** Fibroblasti
- B** Mastociti
- C** Linfociti B
- D** Cellule dendritiche
- E** Linfociti T

38 In un DNA quanti tipi diversi di triplette è possibile trovare?

- A** 64
- B** 14
- C** 3
- D** 81
- E** Tanti quanti sono i diversi aminoacidi

39 Le arterie:

- A** originano da due ventricoli e trasportano sangue ai tessuti
- B** arrivano ai due ventricoli
- C** originano da due atri e trasportano sangue ai tessuti
- D** presentano le valvole mitrali
- E** originano dai due atri e trasportano sangue ai polmoni

40 La duplicazione del DNA è:

- A** semiconservativa
- B** conservativa
- C** variabile a seconda delle fasi di sviluppo
- D** altamente conservativa
- E** non conservativa

41 Indicare quale delle seguenti affermazioni è esatta.

- A** Un legame doppio è formato da un legame sigma e un legame p-greco
- B** Una mole di azoto nel suo stato molecolare (N_2) contiene $6,02 \times 10^{23}$ atomi
- C** L'elettronegatività è l'energia necessaria ad allontanare un elettrone dal proprio atomo
- D** Gli isotopi sono atomi di uno stesso elemento che hanno lo stesso numero di protoni e lo stesso numero di massa
- E** Gli atomi con volumi più grandi si trovano in alto a destra nella tavola periodica

42 Si possiedono i seguenti dati. Fluoro (F), numero atomico 9, numero di massa 19; sodio (Na), numero atomico 11, numero di massa 23; neon (Ne), numero atomico 10, numero di massa 20; calcio (Ca), numero atomico 20; numero di massa 40; zolfo (S), numero atomico 16, numero di massa 32. Indicare la risposta che riporta il numero corretto di particelle sub-atomiche.

- A Anione zolfo bivalente (S^{2-}): 16 protoni, 16 neutroni, 18 elettroni
- B Neon (Ne): 10 protoni, 10 neutroni, 11 elettroni
- C Anione fluoro (F^-): 9 neutroni, 9 protoni, 10 elettroni
- D Catione calcio bivalente (Ca^{2+}): 20 protoni, 22 neutroni, 20 elettroni
- E Catione sodio (Na^+): 12 protoni, 11 neutroni, 12 elettroni

43 Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A Il legame covalente dativo si stabilisce quando la coppia di elettroni condivisi viene fornita solo da uno dei due atomi che formano il legame.
- B L'energia di ionizzazione è l'energia che si libera quando da un atomo neutro si forma un anione
- C Il volume atomico aumenta da sinistra verso destra lungo uno stesso periodo
- D Un legame è chiamato doppio quando tra due atomi vengono messi in comune due elettroni
- E Un protone e un neutrone hanno la stessa carica elettrica e massa differente

44 Una soluzione 2 M (molare) di potassio fluoruro (KF) a peso molecolare 58 è formata da:

- A 58 g di KF in 500 millilitri
- B 29 g di KF in 1 litro
- C 58 g di KF in 2 litri
- D 2 g di KF in 1 litro
- E 29 g di KF in 500 millilitri

45 La molarità di una soluzione formata da 13 g di LiF, peso molecolare 26, sciolti in 250 millilitri di soluzione è:

- A 2 M
- B 1 M
- C 0,25 M
- D 0,5 M
- E 13 M

46 Quanti grammi di un soluto al 5% (p/v) sono presenti in 500 ml di soluzione?

- A 25 g
- B 5 g
- C 50 g
- D 2,5 g
- E 75 g

47 Bilanciare la seguente reazione: $HCl + Ca \rightarrow CaCl_2 + H_2$
I coefficienti stechiometrici sono, rispettivamente:

- A 2; 1; 1; 1
- B 2; 1; 2; 1
- C 1; 1; 1; 1
- D 1; 2; 1; 2
- E 2; 1; 1; 2

48 Data la seguente reazione REDOX bilanciata, individuare la specie chimica che si ossida e quella che si riduce:
 $\text{Zn} + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{ZnO} + 2\text{Ag}$

- A Lo zinco si ossida, l'argento si riduce
- B L'ossigeno si ossida, lo zinco si riduce
- C L'argento si ossida, l'ossigeno si riduce
- D L'argento si ossida, lo zinco si riduce
- E L'ossigeno si riduce, lo zinco si ossida

49 Se si aumenta di 100 volte la concentrazione degli ioni (OH^-) in una soluzione con un pH iniziale di 8, quale valore di pH finale si ottiene?

- A pH 10
- B pH 6
- C pH 7
- D pH 12
- E pH 5

50 Indicare quale delle seguenti soluzioni è più acida:

- A $[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-12} \text{ M}$
- B $[\text{OH}^-] = 5 \times 10^{-9} \text{ M}$
- C $[\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \times 10^{-4} \text{ M}$
- D $[\text{H}_3\text{O}^+] = 5 \times 10^{-5} \text{ M}$
- E $[\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \times 10^{-3} \text{ M}$

51 Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?

- A Le ammine derivano dall'ammoniaca e in soluzione acquosa danno reazioni basiche deboli
- B La reazione di condensazione tra un acido carbossilico e un'ammina porta alla formazione di un estere
- C Un acido grasso insaturo non contiene doppi legami tra gli atomi di carbonio
- D Gli atomi di carbonio negli alcheni sono allo stato più ridotto rispetto a quelli degli alcani
- E Il gruppo carbonilico è presente sia nelle ammidi che negli alcoli

52 Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?

- A I carboidrati (zuccheri) contengono gruppi ossidrilici
- B I gruppi ossidrilici sono sempre presenti nei composti organici chiamati ammidi
- C Il seguente composto organico $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ appartiene alla classe dei chetoni
- D Le aldeidi si formano per riduzione dagli alcoli primari
- E $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ è un idrocarburo appartenente alla classe degli alcheni

53 Considerate due cariche elettriche positive $Q_1 = q$ e $Q_2 = 2q$ isolate nello spazio. Sia F il modulo della forza elettrostatica dovuta a Q_2 e agente sulla carica Q_1 . Qual è il modulo della forza elettrostatica dovuta a Q_1 e agente sulla carica Q_2 ?

- A F
- B $2F$
- C $-F$
- D $-2F$
- E $3F$

54 Sia dato un quadrato con area $<$ di 36 m^2 . Cosa si può affermare del suo perimetro?

- A** È sempre minore di 24 m
- B** È sempre maggiore o uguale di 24 m^2
- C** È sempre maggiore o uguale di 24 m
- D** È sempre minore o uguale di 24 m^2
- E** Nessuna delle altre alternative è corretta

55 Quanto vale l'area del triangolo che ha come vertici i punti $(0, -6)$, $(0, 4)$, $(5, -1)$ del piano cartesiano?

- A** 25
- B** 50
- C** 20
- D** 10
- E** Nessuna delle altre alternative è corretta

56 Se lasciando cadere un sasso dalla cima di una scogliera lo si vede toccare l'acqua dopo 2 s, si può ragionevolmente stimare l'altezza della scogliera trascurando l'attrito dell'aria e assumendo per l'accelerazione di gravità il valore 10 m/s^2 ?

- A** Sì, la si può stimare. Trascurando l'attrito dell'aria e assumendo il valore di 10 m/s^2 per l'accelerazione di gravità si stima un'altezza di 20 m
- B** No, non si hanno abbastanza dati
- C** Sì, la si può stimare. Trascurando l'attrito dell'aria e assumendo il valore di 10 m/s^2 per l'accelerazione di gravità si stima un'altezza di 10 m
- D** Sì, la si può stimare. Trascurando l'attrito dell'aria e assumendo il valore di 10 m/s^2 per l'accelerazione di gravità si stima un'altezza di 5 m
- E** Sì, la si può stimare. Trascurando l'attrito dell'aria e assumendo il valore di 10 m/s^2 per l'accelerazione di gravità si stima che deve essere alta almeno 100 m

57 Si supponga di riempire due cilindri graduati identici con 500 mL di liquido. Il cilindro A viene riempito di acqua e il cilindro B di alcool. Acqua e alcool hanno rispettivamente densità di 1000 kg/m^3 e 789 kg/m^3 alla temperatura considerata. Quale eventualità si verifica?

- A** La pressione sul fondo del cilindro A è maggiore di quella sul fondo del cilindro B
- B** La pressione sul fondo del cilindro A è minore di quella sul fondo del cilindro B
- C** La pressione sul fondo del cilindro A è uguale a quella sul fondo del cilindro B
- D** La pressione sul fondo del cilindro A è doppia di quella sul fondo del cilindro B
- E** La pressione sul fondo del cilindro A è la metà di quella sul fondo del cilindro B

58 Per quale dei seguenti valori di K, l'equazione di secondo grado $2x^2 + 4Kx + 8 = 0$ ammette una sola soluzione?

- A** $K = 2$
- B** $K = 8$
- C** $K = 4$
- D** $K = 16$
- E** $K = 1$

59 Quale è l'insieme dei valori di x per cui $x^2 < 16$ e $2x + 3 > 5$?

- A** $1 < x < 4$
- B** $x > 4$
- C** $x < 3$
- D** $-4 < x < 1$
- E** $x > -1$

60 Tre resistori sono collegati in parallelo in un circuito elettrico. Se le loro resistenze sono rispettivamente 6 Ohm, 4 Ohm e 12 Ohm, quale sarà il valore della resistenza equivalente?

- A** 2 Ohm
- B** 22 Ohm
- C** $(1/22)$ Ohm
- D** 0.5 Ohm
- E** 4 Ohm