



UNIVERSITÀ DI PISA

**Ammissione ai Corsi di Laurea in
Scienze e tecnologie delle produzioni animali e
Tecniche di allevamento animale ed educazione cinofila
PROVA 1**

NON STRAPPARE

**L'INVOLUCRO DI PLASTICA PRIMA CHE VENGA
DATO IL SEGNALE DI INIZIO DELLA PROVA**



Prodotto con cellulosa certificata
FSC

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

1 Secondo la Costituzione italiana, come sono definiti i rapporti tra lo Stato e la Chiesa cattolica?

- A Lo Stato e la Chiesa cattolica sono indipendenti e sovrani, ciascuno nel proprio ordine
 - B La Chiesa cattolica dipende dallo Stato
 - C Lo Stato ha potere decisionale solo in merito a specifiche materie proprie della Chiesa cattolica
 - D La Chiesa cattolica ha la possibilità di intervenire nella formulazione di alcune leggi italiane di ambito morale
 - E Le materie in cui concorrono le sovranità di entrambi sono stabilite dal diritto canonico
-

2 Se è vero che "non tutti i prodotti naturali fanno dimagrire", allora è VERO che:

- A esiste almeno un prodotto naturale che non fa dimagrire
 - B tutti i prodotti naturali fanno ingrassare
 - C esistono certamente alcuni prodotti naturali che non fanno dimagrire
 - D nessun prodotto naturale fa ingrassare
 - E alcuni prodotti naturali non fanno dimagrire
-

3 Individuare l'alternativa da scartare.

- A Un
 - B In
 - C Con
 - D Per
 - E Fra
-

4 Nella legge di gravitazione universale, la G indica:

- A la costante gravitazionale
 - B nulla, è semplicemente l'iniziale della parola gravitazione, cui si riferisce la legge
 - C la massa del pianeta più grande
 - D la distanza tra i pianeti
 - E il modulo della forza di attrazione
-

5 Individuare tra i verbi seguenti un contrario di "rammendare".

- A Lacerare
 - B Scordare
 - C Ordire
 - D Cogliere
 - E Scusarsi
-

6 Il derma:

- A avvolge i follicoli piliferi
 - B è costituito da tessuto epiteliale pluristratificato
 - C si trova al di sopra dell'epidermide
 - D è costituito da cellule ricche di chitina
 - E presenta uno strato corneo
-

7 Il primo principio della termodinamica tratta di:

- A** conservazione dell'energia
 - B** definizione di capacità termica
 - C** diffusione della temperatura
 - D** utilizzazione dell'energia
 - E** relazione tra pressione e temperatura
-

8 I cromosomi sono disposti sul piano equatoriale della cellula durante:

- A** la metafase
 - B** l'interfase
 - C** l'anafase
 - D** la telofase
 - E** la profase
-

9 Il celebre attentato che provocò la prima guerra mondiale si verificò nella città di:

- A** Sarajevo
 - B** Budapest
 - C** Fiume
 - D** Praga
 - E** Belgrado
-

10 Il nome corretto del composto NaHSO_4 è:

- A** idrogeno solfato di sodio
 - B** solfuro di sodio
 - C** idrogeno solfuro di sodio
 - D** solfito di sodio
 - E** solfito idrogenato di sodio
-

11 Una cellula o un organismo che presenta una doppia serie di cromosomi omologhi è detta:

- A** diploide
 - B** recessiva
 - C** totipotente
 - D** dominante
 - E** aploide
-

12 Nella cellula, l'ATP ha la funzione di:

- A** riserva di energia chimica
 - B** riserva di fosfati organici e inorganici
 - C** attivatore di qualsiasi tipo di enzima
 - D** attivatore-trasportatore di proteine
 - E** nessuna delle altre alternative è corretta
-

13 Quale delle seguenti ossa fa parte dell'arto superiore?

- A** Ulna
- B** Astragalo
- C** Ileo
- D** Tibia
- E** Sfenoide

14 Una soluzione che ha pH = 8 è:

- A** debolmente basica
- B** fortemente basica
- C** debolmente acida
- D** fortemente acida
- E** neutra

15 I lisosomi sono:

- A** organuli citoplasmatici contenenti enzimi digestivi
- B** enzimi secreti dal pancreas
- C** ormoni secreti dalla tiroide
- D** organuli presenti nel nucleo
- E** organuli in cui avviene la respirazione cellulare

16 L'equazione $13x - 11 = 2x$ ammette come soluzione:

- A** $x = 1$
- B** $x = 4$
- C** $x = 11/15$
- D** $x = -1$
- E** $x = 8$

17 Qual è il significato della parola "recondito"?

- A** Lontano, nascosto
- B** Scambievole, reciproco
- C** Non sincero, ipocrita
- D** Tagliato di netto
- E** Simulato

18 Ponendo in serie 3 resistenze di 3 ohm ciascuna, la resistenza totale:

- A** vale 9 ohm
- B** vale 1 ohm
- C** rimane costante
- D** è più grande della somma delle tre resistenze
- E** vale 27 ohm

19 Un fiasco pieno di vino pesa 1,5 chilogrammi. Sapendo che il peso del fiasco vuoto rappresenta il 20% del peso totale, qual è il peso del vino?

- A** 1,2 chilogrammi
- B** 1 chilogrammo
- C** 0,3 chilogrammi
- D** 1,5 chilogrammi
- E** 1,1 chilogrammi

20 In base alla Costituzione italiana, l'uscita dei cittadini dal territorio nazionale:

- A** è libera
- B** è soggetta ad approvazioni preventive, anche di carattere generale
- C** è sanzionata con una contravvenzione
- D** è vietata
- E** è consentita

21 Quale massa deve avere un corpo che, sottoposto a una forza di 10 N, accelera di 2 m/s^2 ?

- A** 5 Kg
- B** 40 Kg
- C** 20 Kg
- D** 50 Kg
- E** 3 Kg

22 L'area di una superficie sferica di raggio r è data da:

- A** $4\pi r^2$
- B** $2\pi r^2$
- C** $(4/3)\pi r^2$
- D** πr^2
- E** $(4/3)\pi r^3$

23 Si consideri il triangolo ABC tale che i suoi angoli in A e in B misurino rispettivamente 25° e 96° . Quanto vale l'angolo in C?

- A** 59°
- B** 64°
- C** 39°
- D** 239°
- E** 149°

24 Cosa sono i gameti?

- A** Cellule della linea germinale con corredo cromosomico aploide
- B** Cellule della linea germinale con corredo cromosomico diploide
- C** Nessuna delle altre alternative è corretta
- D** Forme alternative dello stesso gene
- E** Due organismi della stessa specie ma con diverso corredo genetico

25 Se quattro panettieri, lavorando allo stesso ritmo, impiegano 2 ore per preparare 10 kg di pane, quanto impiegherebbe uno solo di essi a preparare 5 kg di pane?

- A** 4 ore
- B** 6 ore
- C** 8 ore
- D** 5 ore
- E** 2 ore

26 Indicare le soluzioni dell'equazione $x^2 - 5x + 6 = 0$.

- A** $x = 2$ e $x = 3$
- B** $x = 1/2$ e $x = 4$
- C** $x = 1/4$ e $x = -1$
- D** $x = 1$ e $x = 4$
- E** $x = -2$ e $x = -1/3$

27 Nell'acqua, che è un solvente polare, si scioglie meglio:

- A** NaCl (soluti ionico)
- B** un grasso
- C** la benzina
- D** un sapone
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

28 L'energia cinetica di un corpo in caduta libera in assenza di attrito:

- A** aumenta al ridursi della quota
- B** è costante
- C** diminuisce al ridursi della quota
- D** dipende dalle caratteristiche del corpo
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

29 Il legame ionico è:

- A** un legame di natura elettrostatica
- B** un legame covalente eteropolare
- C** un legame tra due atomi uguali
- D** un debole legame di interazione elettrostatica tra molecole di solvente e soluto
- E** un legame tra due molecole in soluzione non acquosa

30 Che cosa è il saccarosio?

- A** Un disaccaride
- B** Un trioso
- C** Un amminoacido
- D** Un monosaccaride
- E** Un aldoso

31 Qual è il numero di ossidazione dell'ossigeno nell'acqua ossigenata?

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

32 In fisica, come si definisce un moto circolare la cui velocità angolare è costante?

- A** Circolare uniforme
- B** Circolare costante
- C** Naturalmente accelerato
- D** Uniformemente accelerato
- E** Oscillatorio

33 Il principale enzima responsabile della duplicazione del DNA è:

- A** la DNA polimerasi
- B** la ligasi
- C** la topoisomerasi
- D** l'RNA polimerasi
- E** la chinasi

34 Quale delle seguenti NON è un'Unità di misura fondamentale del Sistema Internazionale?

- A** Volume
- B** Corrente elettrica
- C** Massa
- D** Quantità di sostanza
- E** Tempo

35 Sulla pianta di un appartamento il soggiorno risulta di 40 cm^2 , mentre nella realtà è di 20 m^2 . Qual è la scala di rappresentazione?

- A** 1 : 50
- B** 1 : 100
- C** 1 : 20
- D** 1 : 5
- E** 1 : 200

36 L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:

- A** riducente
- B** controcatode
- C** ossidante
- D** catodo
- E** anione

37 Qual è l'età minima prevista dalla Costituzione italiana per poter essere eletti alla carica di Presidente della Repubblica?

- A** 50 anni
- B** 40 anni
- C** 30 anni
- D** 60 anni
- E** La maggiore età

38 Il passaggio di una sostanza dallo stato solido a quello liquido si chiama:

- A** fusione
- B** liquefazione
- C** sublimazione
- D** condensazione
- E** solidificazione

39 Quale importante esponente politico socialista fu rapito e ucciso nel 1924 in un'aggressione fascista?

- A** Giacomo Matteotti
- B** Giovanni Giolitti
- C** Antonio Gramsci
- D** Filippo Turati
- E** Umberto I

40 Qual è l'unità di misura dell'intensità della corrente elettrica?

- A** L'ampere
- B** Il volt
- C** Il watt
- D** Il farad
- E** Il coulomb

41 Quando avvenne, in Cecoslovacchia, la dura repressione effettuata dalle truppe sovietiche e del Patto di Varsavia contro la cosiddetta "Primavera di Praga"?

- A** Nel 1968
- B** Nel 1956
- C** Nel 1989
- D** Nel 1942
- E** Nel 1975

42 I cromosomi sono localizzati:

- A** nel nucleo
- B** nel citoplasma
- C** nei ribosomi
- D** nei mitocondri
- E** nei vacuoli

43 La somma di $\frac{4}{3}$ e $\frac{2}{7}$ è pari a:

- A** $\frac{34}{21}$
- B** $\frac{6}{10}$
- C** $\frac{6}{21}$
- D** $\frac{36}{21}$
- E** $\frac{21}{34}$

44 Che caratteristica ha la forma dei liquidi?

- A** Dipende dalla forma del recipiente
- B** È definita
- C** Non può variare
- D** Dipende dal volume del recipiente
- E** Si distribuisce uniformemente in tutto il volume a disposizione

45 Un atomo che ha acquistato un elettrone rispetto al suo fondamentale è definito:

- A** anione
- B** nessuna delle altre risposte è corretta
- C** catione
- D** positone
- E** neutrone

46 L'ossigeno nell'uomo è trasportato nel sangue:

- A** dall'emoglobina
- B** legato all'albumina
- C** dentro le piastrine
- D** libero e disciolto, in massima parte
- E** nessuna delle altre alternative è corretta

47 Le onde elettromagnetiche:

- A** sono onde trasversali
- B** sono onde longitudinali
- C** hanno necessariamente bisogno di un mezzo per propagarsi
- D** sono tali per cui la loro propagazione non può comportare un trasporto di energia
- E** viaggiano sempre con velocità pari a quella della luce, qualunque sia il mezzo in cui si propagano

48 Quale delle seguenti grandezze fisiche è una grandezza scalare?

- A** Massa
- B** Accelerazione
- C** Forza
- D** Velocità
- E** Nessuna delle altre alternative è corretta

49 Il Massimo Comune Divisore tra i numeri 240 e 225 è:

- A** 15
- B** 25
- C** 16
- D** 1.100
- E** 75

50 L'espressione $29^{-18} \cdot 29^{-12}$ è uguale a:

- A** 29^{-30}
- B** 29^{-6}
- C** 29^{30}
- D** 29^6
- E** $1/(29^{-30})$