

IDSF A-50 SCIENZE C. 2026 – SELEZIONE PUBBLICA, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO A TEMPO INDETERMINATO DEL PROFILO PROFESSIONALE DI ISTRUTTORE DIRETTIVO DEI SERVIZI FORMATIVI – AREA DEI FUNZIONARI E DELLA ELEVATA QUALIFICAZIONE – AMBITO DI ATTIVITA': DOCENTE – CLASSE DI INSEGNAMENTO: A-50 SCIENZE NATURALI, CHIMICHE, BIOLOGICHE

PROVA SCRITTA DEL GIORNO 24/06/2026

Questionario 3

1) In che modo il processo di cristallizzazione frazionata modifica la composizione del magma residuo:

a)	lo rende più femico
b)	lo rende più sialico
c)	ne modifica la temperatura e la viscosità ma non la composizione

2) Quale delle seguenti terne di numeri quantici (n, l, m) è impossibile per un elettrone in un atomo?

a)	(3, 2, -1)
b)	(4, 3, 4)
c)	(2, 0, 0)

3) Quale tra queste coordinate geografiche non può corrispondere ad alcun luogo?

a)	41° 53' 24" N 12° 29' 32" E
b)	93° 23' 35" N 58° 49' 37" W
c)	07° 36' 22" S 178° 55' 09" W

4) In che cosa viene trasformato il glucosio al termine della glicolisi?

a)	In acido lattico
b)	In una molecola a sei atomi di carbonio di citrato
c)	In due molecole a tre atomi di carbonio di acido piruvico

5) Le reazioni cataboliche:

a)	sono endoergoniche
b)	determinano la sintesi di molecole
c)	determinano la degradazione di molecole

6) Quale delle seguenti caratteristiche è tipica dell'elemento con configurazione elettronica esterna

$3s^2 3p^4$?

a)	Tende a formare cationi con carica 2 +
b)	È un gas nobile chimicamente inerte
c)	Presenta un'elevata elettronegatività e tende a formare anioni con carica 2-

7) Il numero di ossidazione dell'ossigeno nell'acqua ossigenata è:

a)	-1
b)	-2
c)	0

8) Che cosa accade se viene iniettata una soluzione ipertonica nel circolo sanguigno?

a)	Il volume dei globuli rossi diminuisce
b)	La pressione osmotica dei globuli rossi tende ad aumentare
c)	I globuli rossi si gonfiano

9) Quanti isomeri di struttura del pentano C_5H_{12} si possono scrivere?

a)	2
b)	3
c)	nessun isomero

10) I lisosomi assumono un ruolo fondamentale:

a)	nella secrezione cellulare
b)	nella digestione cellulare
c)	nell'assemblaggio delle sostanze prima della secrezione

11) Quale tra i seguenti processi svolti dai nefroni è meno selettivo?

a)	la secrezione
b)	la filtrazione
c)	il trasporto passivo di sale

12) La teoria VSEPR prevede l'angolo di legame maggiore nella molecola:

a)	BeCl ₂
b)	H ₂ O
c)	PH ₃

13) Spesso i medici che soccorrono una persona intossicata da CO non possono limitarsi a portarlo all'aria fresca, ma devono trasferirlo al più presto in una camera iperbarica, dove possa respirare un'aria arricchita di O₂: ipotizza per quale ragione.

a)	il CO si lega molto intensamente all'emoglobina e la normale concentrazione di O ₂ nell'aria non basterebbe a eliminarlo dal sangue
b)	il CO è un potente inibitore della produzione di globuli rossi e, di conseguenza, limita il trasporto di O ₂ nel sangue
c)	il CO non è di per sé pericoloso, ma se si concentra nel sangue porta alla produzione di CO ₂ che invece è altamente tossica

14) In quale fase lunare può avvenire un'eclissi solare totale?

a)	Primo Quarto
b)	Luna Piena
c)	Luna Nuova

15) Secondo il concetto biologico di specie, due organismi di sesso diverso che completano la riproduzione sessuata, appartengono alla stessa specie se:

a)	si possono accoppiare tra loro originando una prole fertile
b)	hanno anatomia e fisiologia assai simile
c)	occupano il medesimo territorio e sono in grado di accoppiarsi tra loro

16) Le designazioni 5' e 3' usate in riferimento a sequenze di DNA e RNA sono assegnate a:

a)	atomi di carbonio nelle basi azotate purine e pirimidine
b)	atomi di ossigeno del ribosio e deossiribosio
c)	atomi di carbonio del ribosio e deossiribosio

17) Un'eruzione vulcanica è di tipo esplosivo se:

a)	il magma è mafico
b)	la lava ha alta viscosità
c)	la lava ha densità elevata

18) Nella scala di Mohs della durezza dei minerali il quarzo è:

a)	terzo
b)	settimo
c)	non è presente

19) Da che cosa è generato il "tum-tum" che si percepisce auscultando il cuore?

a)	dalla brusca chiusura delle diverse valvole cardiache
b)	dalla ritmica contrazione del muscolo miocardico, che pulsa
c)	dall'attivazione alternata del pacemaker e del nodo atrioventricolare

20) La diorite è una roccia:

a)	effusiva intermedia
b)	effusiva sialica
c)	intrusiva intermedia

21) Se un gene è localizzato sul cromosoma X, esso viene trasmesso dal padre a:

a)	metà delle figlie femmine
b)	metà dei figli maschi
c)	tutte le figlie femmine

22) Quale tra i seguenti non è un codone non senso nel mRNA?

a)	UAG
b)	UAC
c)	UAA

23) La Legge 107/2015 riguarda principalmente:

a)	L'organizzazione degli enti locali
b)	La riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione
c)	La formazione universitaria

24) Che cosa si intende per PTOF?

a)	Programma Triennale Organizzativo Finanziario
b)	Piano Triennale dell'Offerta Formativa
c)	Piano Tecnico Operativo Formativo

25) I rapporti del dipendente comunale con il pubblico devono essere improntati a:

a)	Superiorità gerarchica
b)	Cortesia, trasparenza e disponibilità
c)	Formalismo rigido

26) Il dipendente comunale può svolgere incarichi esterni:

a)	Liberamente
b)	Mai
c)	Solo se autorizzati dall'ente

27) While I _____ TV, the phone rang.

a)	watched
b)	was watching
c)	am watching

28) Have you _____ been to London?

a)	never
b)	yet
c)	ever

29) In Excel, quale funzione calcola la somma di un intervallo?

a)	MEDIA
b)	CONTA
c)	SOMMA

30) In PowerPoint, una presentazione è composta da:

a)	Fogli
b)	Diapositive
c)	Celle