

CULTURA GENERALE

Domanda N° 1	“La cognizione del dolore” è un romanzo di:
A)	Carlo Emilio Gadda
B)	Luigi Pirandello
C)	Aldo Palazzeschi
D)	Alberto Moravia
E)	Beppe Fenoglio

Domanda N° 2	Tra i seguenti filosofi, chi scrisse la “Critica della ragion pura”?
A)	Immanuel Kant
B)	Benedetto Croce
C)	David Hume
D)	Platone
E)	René Descartes

Domanda N° 3	Quale tra i seguenti autori è stato insignito del Premio Nobel per la letteratura nel 1975?
A)	Eugenio Montale
B)	Giosuè Carducci
C)	Luigi Pirandello
D)	Grazia Deledda
E)	Giovanni Verga

Domanda N° 4	Quale, tra i seguenti paesi, NON fa parte dell'Unione Europea?
A)	Norvegia
B)	Romania
C)	Polonia
D)	Francia
E)	Portogallo

Domanda N° 5	Quale, tra le seguenti opzioni, riporta correttamente l'attuale presidente degli Stati Uniti e il suo immediato predecessore?
A)	Donald Trump; Barack Obama
B)	Barack Obama; George W. Bush
C)	Donald Trump; George W. Bush
D)	Donald Trump; Bill Clinton
E)	Donald Trump; Hillary Clinton

Domanda N° 6	Quale, tra le seguenti opere letterarie, NON è stata scritta da Italo Calvino?
A)	Il partigiano Johnny
B)	Il sentiero dei nidi di ragno
C)	Ti con zero
D)	Ultimo viene il corvo
E)	Il castello dei destini incrociati

Domanda N° 7	Il parlamento della Repubblica Italiana ha potere:
A)	Legislativo
B)	Esecutivo
C)	Giudiziario
D)	Accademico
E)	Amministrativo

Domanda N° 8	Qual è lo stato più piccolo d'Europa?
A)	Città del Vaticano
B)	Repubblica di San Marino
C)	Lussemburgo
D)	Cipro
E)	Andorra

Domanda N° 9	La data della marcia su Roma, una manifestazione armata che favorì la presa del potere di Mussolini in Italia, divenne successivamente di riferimento per il conto degli anni secondo l'era fascista (il calendario fascista). In che anno avvenne?
A)	1922
B)	1918
C)	1920
D)	1921
E)	1925

Domanda N° 10	Nella repubblica italiana chi fu il primo Presidente eletto secondo il dettato della nuova Costituzione?
A)	Luigi Einaudi
B)	Giovanni Gronchi
C)	Giovanni Leone
D)	Antonio Segni
E)	Sandro Pertini

Domanda N° 11	La Costituzione italiana prevede che "... le funzioni del Presidente della Repubblica, nel caso in cui egli non possa adempierle, sono esercitate dal ..."
A)	Presidente del Senato
B)	Presidente della Camera
C)	Presidente del Consiglio
D)	Ministro dell'Interno
E)	Ministro degli Esteri

Domanda N° 12	Dove si trova la sede del Parlamento Europeo?
A)	Strasburgo
B)	Stoccarda
C)	Parigi
D)	L'Aja
E)	Francoforte

RAGIONAMENTO LOGICO

Domanda N° 13	“Elisa va in piscina solo se si sente triste.” Quale tra le seguenti affermazioni corrisponde alla NEGAZIONE dell'affermazione riportata sopra?
A)	Elisa va in piscina, ma non si sente triste.
B)	Elisa si sente triste, ma non va in piscina.
C)	Elisa va al mare pur sentendosi triste.
D)	Elisa non va in piscina e non si sente triste.
E)	Se Elisa si sente triste, allora va in piscina.

Domanda N° 14	Quale tra i seguenti aggettivi può essere considerato un CONTRARIO di “temerario”?
A)	Prudente
B)	Indomito
C)	Insolente
D)	Indolente
E)	Coraggioso

Domanda N° 15	Prolungare correttamente la seguente successione numerica: 0.5; 0.25; 0.125; ?
A)	0.0625
B)	0.525
C)	3.6
D)	0.52
E)	0.052

Domanda N° 16	“La campanella suona esattamente ogni volta che l'orologio segna mezzogiorno” Quale, tra le seguenti affermazioni, è logicamente equivalente alla precedente?
A)	L'orologio segna mezzogiorno se, e solo se, la campanella suona.
B)	Se la campanella suona, allora l'orologio segna mezzogiorno.
C)	Se l'orologio segna mezzogiorno, allora la campanella suona.
D)	La campanella suona e l'orologio segna mezzogiorno.
E)	Se la campanella non suona, allora vuol dire che l'orologio non segna mezzogiorno.

Domanda N° 17	Completare correttamente la seguente proporzione: edificante : X = edibile : commestibile
A)	X = educativo
B)	X = edilizio
C)	X = edificabile
D)	X = nocivo
E)	X = redditizio

Domanda N° 18	“Tutti i cittadini che hanno partecipato all'iniziativa, lo hanno fatto volontariamente.” Quale, tra i seguenti fatti, contraddice l'affermazione riportata sopra?
A)	Esattamente quattro cittadini sono stati costretti a partecipare all'iniziativa.

B)	Nessun cittadino è stato costretto a partecipare all'iniziativa.
C)	Tutti i cittadini hanno partecipato all'iniziativa.
D)	Nessun cittadino ha partecipato all'iniziativa.
E)	L'iniziativa è stata un vero fiasco.

Domanda N° 19	Prolungare correttamente la seguente successione numerica: 1; 5; 12; 22; ?
A)	35
B)	32
C)	15
D)	64
E)	12

Domanda N° 20	<p>“La crescita costante nei livelli medi di istruzione della popolazione [italiana] tende ad avere effetti positivi sul mercato del lavoro, aumentando la domanda di professioni qualificate da parte delle imprese e il potenziale di crescita della produttività complessiva del sistema economico. Un’offerta di lavoro più qualificata, infatti, incoraggia le imprese a intraprendere strategie di innovazione dei prodotti e dei processi e a investire su tecnologie più avanzate. Tuttavia un’offerta di lavoro qualificato che non trova un adeguato assorbimento da parte del mercato genera fenomeni di <i>mismatch</i> tra domanda e offerta di lavoro, che trovano nella “sovrainistruzione” una manifestazione connotata da forti criticità ed effetti su molteplici aspetti. La sovrainistruzione si verifica quando il titolo di studio posseduto dai lavoratori è superiore a quello richiesto per accedere o per svolgere una data professione e tale fenomeno comporta conseguenze negative per un mancato ritorno sia economico sia sociale degli investimenti sostenuti a livello individuale e collettivo.”</p> <p>ISTAT, Rapporto annuale 2019, pag. 203.</p> <p>Quale tra le seguenti informazioni NON è contenuta nel testo citato?</p>
A)	La sovrainistruzione tende ad aumentare il potenziale di crescita delle aziende.
B)	La sovrainistruzione è il fenomeno che si verifica quando qualcuno svolge un lavoro per il quale sarebbe sufficiente un titolo di studio inferiore a quello effettivamente posseduto.
C)	La sovrainistruzione comporta conseguenze negative a livello sia sociale che economico.
D)	In Italia, il livello medio di istruzione tende a crescere costantemente.
E)	Un’offerta di lavoro più qualificata spinge le imprese a investire sull’innovazione.

Domanda N° 21	<p>Siano A, B e C tre insiemi qualsiasi.</p> <p>Completare correttamente la seguente uguaglianza:</p> <p>$(A \cap B) \cup (A \cap C) = ?$</p>
A)	$A \cap (B \cup C)$
B)	$(A \cup B) \cap (A \cup C)$
C)	$A \cap B \cap C$
D)	$A \cup (B \cap C)$
E)	$A \cup B \cup C$

Domanda N° 22	<p>"Non può sorprendere che, per una vicenda tormentosa e sciagurata come quella del Caravaggio, gli storiografi del Seicento più romanzevole e del più romantico Ottocento si industriassero a trasformarne ogni passo, fin dai principi, ad uso di un ritratto spiccatamente popolare (ciò che per essi suonava 'plebeo') e cioè adatto a spiegare la spregiudicata e, si diceva, 'indecorosa' naturalezza dell'artista.</p> <p>Fu così che il Caravaggio, già da ragazzo, in Lombardia, si tramutò in figlio di muratore, in rimestatore di calcine e preparatore di colle per gli imbianchini milanesi. Il resto della sua vita, soprattutto negli anni di Roma, Napoli e Malta, non aveva certo bisogno di esser rinforzato nelle tinte, ma pure non si mancò di farlo e persino la sua morte, per ragioni di corrispondenza simbolica, si amò fissare un anno prima del vero."</p> <p>Roberto Longhi, "Caravaggio", Editori Riuniti.</p> <p>Qual è l'informazione principale fornita da questo passo?</p>
A)	Per ragioni principalmente ideologiche, il racconto della vita del Caravaggio è stato spesso distorto.
B)	Caravaggio era il figlio di un muratore lombardo.
C)	Alcuni episodi della vita del Caravaggio sono stati censurati, perché considerati indecorosi.
D)	Caravaggio visse e lavorò a Roma, Napoli e Malta.
E)	Alcuni biografi del Caravaggio anticiparono erroneamente la data della sua morte.

BIOLOGIA

Domanda N° 23	Quale delle seguenti funzioni è tipica dei lisosomi?
A)	Digestive
B)	Sintesi
C)	Trascrizione
D)	Respirazione cellulare
E)	Traduzione

Domanda N° 24	I desmosomi sono:
A)	Giunzioni cellulari
B)	Enzimi
C)	Protein chinasi
D)	Batteri
E)	Virus

Domanda N° 25	Il complesso sinaptinemale si forma durante:
A)	Profase I meiotica
B)	Metafase II meiotica
C)	Profase mitotica
D)	Anafase
E)	Telofase

Domanda N° 26	Il cinetocore è:
A)	Struttura proteica alla quale possono legarsi i microtubuli
B)	Struttura proteica alla quale si legano i mitocondri

C)	Struttura proteica per la comunicazione cellulare
D)	Struttura lipidica
E)	Struttura del flagello

Domanda N° 27	Il termine “allele” si riferisce a:
A)	Forma alternativa di uno stesso gene
B)	Specifica posizione di un gene sul cromosoma
C)	Mutazione di un gene
D)	Traslocazione di un gene
E)	Inversione di un gene

Domanda N° 28	L'enzima che svolge la doppia elica del DNA durante la replicazione è :
A)	Elicasi
B)	Topoisomerasi
C)	Esochinasi
D)	Ligasi
E)	Fosfolipasi

Domanda N° 29	Quale delle seguenti affermazioni della trascrizione è falsa:
A)	La sintesi dell'RNA richiede un primer
B)	RNA polimerasi si lega al promotore
C)	La direzione di sintesi dell'mRNA è 5' — 3'
D)	RNA trascritto contiene sia introni che esoni
E)	La RNA polimerasi riconosce una sequenza di terminazione

Domanda N° 30	L'operone LAC regola:
A)	Il metabolismo del lattosio nei procarioti
B)	Il metabolismo del fruttosio nei procarioti
C)	Il metabolismo del galattosio nei procarioti
D)	Il metabolismo del ribosio nei procarioti
E)	Il metabolismo del maltosio nei procarioti

Domanda N° 31	Il nucleosoma è:
A)	Insieme di istoni e DNA
B)	Un aggregato di proteine
C)	Un aggregato di acidi nucleici
D)	Un componente della membrana nucleare
E)	Un enzima

Domanda N° 32	Nelle biotecnologie, per tagliare specifiche sequenze di DNA vengono utilizzati:
A)	Enzimi di restrizione
B)	Plasmidi
C)	Flippasi
D)	Lisosomi

E)	Cosmidi
----	---------

Domanda N° 33	L'anemia falciforme è definita:
A)	Malattia autosomica recessiva
B)	Malattia autosomica dominante
C)	Malattia a carico del cromosoma X
D)	Malattia a carico del cromosoma Y
E)	Malattia genetica associata alla non disgiunzione del cromosoma

Domanda N° 34	Il peptidoglicano è tipico della:
A)	Parete batterica
B)	Membrana plasmatica
C)	Matrice mitocondriale
D)	Struttura citoscheletrica
E)	Capsula batterica

Domanda N° 35	Gli anticorpi sono secreti da :
A)	Plasmacellule
B)	Linfociti T
C)	Mastociti
D)	Neutrofili
E)	Monociti

Domanda N° 36	La forza esercitata dal sangue contro le pareti interne dei vasi sanguigni è definita:
A)	Pressione sanguigna
B)	Gittata cardiaca
C)	Ciclo cardiaco
D)	Volume sistolico
E)	Volume diastolico

Domanda N° 37	In quali cellule nervose la guaina mielinica non è continua?
A)	Cellule di Schwann
B)	Cellule Gliali
C)	Astrociti
D)	Oligodendrociti
E)	Microglia

Domanda N° 38	Le cellule alfa del pancreas secernono:
A)	Glucagone
B)	Insulina
C)	Calcitonina

D)	Tiroxina
E)	Paratormone

Domanda N° 39	Che cos'è il corpo luteo?
A)	Ghiandola endocrina
B)	Ormone
C)	Organulo citoplasmatico
D)	Cromosoma inattivo
E)	Enzima

Domanda N° 40	Il sarcolemma è :
A)	Membrana plasmatica di una fibra muscolare
B)	Membrana plasmatica di un assone
C)	Membrana plasmatica di un epatocita
D)	Membrana plasmatica di un osteoclasta
E)	Membrana plasmatica di un cardiomiocita

CHIMICA

Domanda N° 41	Cosa indica il numero di massa atomica?
A)	Il numero di protoni e neutroni
B)	Il numero di protoni
C)	Il numero di elettroni
D)	Il numero dei neutroni
E)	Il numero quantico principale

Domanda N° 42	Un ossiacido è composto da:
A)	Ossigeno, idrogeno e un non metallo
B)	Ossigeno, idrogeno e un metallo
C)	Ossigeno e un metallo
D)	Idrogeno e un metallo
E)	Un ossido metallico e acqua

Domanda N° 43	Nella molecola biatomica dell'Idrogeno (H₂) il legame molecolare è del tipo:
A)	Covalente puro
B)	Dativo
C)	Ionico
D)	Covalente polare
E)	Ponte a idrogeno

Domanda N° 44	Quale dei seguenti amminoacidi non presenta un carbonio asimmetrico (o stereocentro)?
A)	Glicina
B)	Alanina
C)	Triptofano

D)	Lisina
E)	Serina

Domanda N° 45	Quale delle seguenti soluzioni acquose ha il pH più basso (a parità di concentrazione del soluto)?
A)	HCl 1 Molare
B)	NaCl 1 Molare
C)	CH ₃ COOH 1 Molare
D)	NH ₃ 1 Molare
E)	NaOH 1 Molare

Domanda N° 46	Negli alcoli il carbonio legato al gruppo OH è ibridizzato:
A)	sp ₃
B)	sp ₂
C)	sp
D)	sd ₂
E)	Non è ibridizzato

Domanda N° 47	Nell'acqua ossigenata H₂O₂ il numero di ossidazione dell'ossigeno è:
A)	-1
B)	-2
C)	0
D)	+1
E)	+2

Domanda N° 48	Nella reazione $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$, la specie chimica che si ossida è :
A)	Zn
B)	H
C)	Cl
D)	Non è una ossidoriduzione
E)	Cl e H

Domanda N° 49	Gli isotopi di uno stesso elemento si differenziano per:
A)	Il numero di neutroni
B)	Il numero atomico
C)	Il numero di elettroni
D)	Il numero di protoni
E)	La reattività chimica

Domanda N° 50	Il pH di una soluzione di NaOH 10⁻³ M è:
A)	11
B)	3
C)	4
D)	7
E)	10

Domanda N° 51	174 grammi di cloruro di sodio (considerare la Massa Molare pari a 58g/mole) corrispondono ad un numero di molecole pari a:
A)	3 x Na (numero di Avogadro)
B)	1 x Na (numero di Avogadro)
C)	174
D)	58
E)	174000

Domanda N° 52	Nella tavola periodica gli elementi del II gruppo hanno sempre:
A)	L'orbitale più esterno di tipo s occupato da 2 elettroni
B)	L'orbitale più esterno di tipo s occupato da 1 elettroni
C)	L'orbitale più esterno di tipo p occupato da 8 elettroni
D)	L'orbitale più esterno di tipo p occupato da 4 elettroni
E)	L'orbitale più esterno di tipo d occupato da 6 elettroni

MATEMATICA

Domanda N° 53	Se una grandezza x è proporzionale al cubo di una grandezza y ed y è inversamente proporzionale ad una grandezza z, allora:
A)	x è inversamente proporzionale a z^3
B)	x è direttamente proporzionale a z^3
C)	x è direttamente proporzionale a z
D)	x è inversamente proporzionale a z
E)	x è inversamente proporzionale a z^2

Domanda N° 54	La probabilità che con tre lanci di una moneta si verifichi l'evento testa-testa-croce è:
A)	1/8
B)	2/3
C)	1/3
D)	2/32
E)	0.1

Domanda N° 55	Quali dei seguenti punti NON appartiene alla retta di equazione $y = 3x + 1$?
A)	(4, 1)
B)	(1/3, 2)
C)	(-1, -2)
D)	(1, 4)
E)	(0, 1)

Domanda N° 56	La soluzione dell'equazione $9x + 3 = 6$ è:
A)	1/3
B)	1/6
C)	3
D)	-1/3
E)	-3/2

FISICA

Domanda N° 57	Un corpo di massa m si muove di moto circolare uniforme su una circonferenza di raggio pari a 2 m. Se il corpo impiega 10 s a compiere un giro, il modulo dell'accelerazione centripeta è:
A)	0.79 m/s ²
B)	7.96 m/s ²
C)	0.63 m/s ²
D)	2.50 m/s ²
E)	0.20 m/s ²

Domanda N° 58	Al livello del mare (assumere accelerazione di gravità $g=9.8$ m/s²), un corpo di massa $m = 3$ kg posto ad una quota iniziale $h_0=2$ m viene lanciato verso il basso con una velocità iniziale $v_0=2$ m/s. Trascurando l'effetto della resistenza dell'aria, l'energia cinetica del corpo quando questo impatta con il suolo è:
A)	64.8 J
B)	58.8 J
C)	129.6 J
D)	21.6 J
E)	52.8 J

Domanda N° 59	N moli di gas perfetto in uno stato termodinamico iniziale (p_0, V_0, T_0) subiscono una trasformazione costituita da una trasformazione a volume costante fino allo stato termodinamico (p_1, V_0, T_1) e, da questo stato, una trasformazione a temperatura costante fino allo stato termodinamico (p_2, V_1, T_1). Se $T_1=1.4 T_0$ e $V_1=2V_0$, la pressione p_2 è:
A)	0.7 p_0
B)	2.8 p_0
C)	1.43 p_0
D)	1.9 p_0
E)	0.36 p_0

Domanda N° 60	Un condensatore elettrostatico è collegato ad una batteria che applica una differenza di potenziale pari a 9 V ai suoi capi. Se la capacità elettrostatica del condensatore è 2 μF, la carica accumulata dal condensatore è:
A)	18 μ C
B)	0.22 μ C
C)	0.06 μ C
D)	11 μ C
E)	4.5 μ C

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)