

I SIMULAZIONE IN ITALIANO 2017

Logica e cultura generale

1. «Ancora vent'anni fa era possibile elencare moltissimi filosofi, storici, sociologi, psicologi che i giovani leggevano con avidità considerandoli dei maestri. [...] Prendete ora qualsiasi giovane e domandategli quali autori legge abitualmente considerandoli dei maestri. Spesso non ne nominano nemmeno uno. [...] Non sanno più la storia. Girano il mondo e non sanno localizzare su una carta geografica dove sono gli Stati. Navigano in internet ma, poiché su internet ci sono solo frammenti, fanno un minestrone di frammenti che non riescono a ordinare. [...] Non sono i giovani che sono apatici, morti, ignoranti, pigri, siamo noi che non abbiamo capito che l'essere umano è, nel profondo, un combattente, che ha al suo interno una spinta irrefrenabile a salire in alto. È questa che bisogna risvegliare. Ma non la si risveglia con il "poverino, poverino" e con la pigrizia. E la si uccide con l'indifferenza. La si risveglia solo additando una meta e dimostrando, con il tuo esempio, che ci credi e che sei pronto a battersi insieme a loro per raggiungerla.» (Da Francesco Alberoni, "In ogni giovane apatico si nasconde un combattente", Corriere della Sera, 7/3/2005, p. 1). Delle cinque considerazioni che la situazione descritta potrebbe far venire in mente SOLO UNA, stando a quanto appena letto, SAREBBE CONDIVISA da Alberoni. La si individui.

- A. Il tramonto delle grandi ideologie giustifica il disimpegno intellettuale e pratico di tanti giovani rimasti senza "fedi"
- B. La disaffezione di tanti giovani d'oggi nei confronti della lettura è la spia del carattere meramente commerciale delle scelte editoriali dell'industria della carta stampata
- C. La presunta apatia dei giovani d'oggi riflette in realtà le carenze degli adulti, che non sanno impegnarsi con loro nell'individuare e perseguire una meta
- D. Al giorno d'oggi mancano le personalità eminenti di un tempo, dotate di straordinarie prerogative intellettuali e culturali
- E. Fare meno viaggi virtuali in internet ed aumentare quelli reali in giro per il mondo aiuterebbe i giovani a ritrovare l'entusiasmo perduto

2. Sul Corriere della Sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo è non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...] (Francesco Alberoni, Pubblico e privato,

Corriere della Sera, 26/4/2004). Individuate, tra i titoli proposti, il solo che si adatta pienamente all'articolo citato di Francesco Alberoni.

- A. Presto su Internet uno specchio fedele ed esauriente di tutta la storia dell'uomo
- B. Con Internet, non più censura culturale
- C. Un nuovo motore di ricerca: la cultura universale senza esclusioni di sorta
- D. Rifiutiamo di piegarci all'uso diffuso della lingua inglese
- E. Salvate l'italiano (e le altre lingue) nella superbiblioteca

3. Sul Corriere della Sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo è non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...] (Francesco Alberoni, Pubblico e privato, Corriere della Sera, 26/4/2004). Individuate, tra le considerazioni sotto elencate, LA SOLA RIGOROSAMENTE DEDOTTA dal testo citato di Francesco Alberoni:

- A. il Corano e la Divina Commedia sono opere a forte rischio di scomparsa
- B. la scomparsa delle biblioteche tradizionali può e deve essere contrastata in tutti i modi
- C. gli Italiani, come altri, dovrebbero battersi per salvare il proprio patrimonio culturale e la propria lingua
- D. nella biblioteca di Internet, l'unico problema del lettore è quello di scegliere quale leggere tra milioni di testi
- E. è naturale che su Internet non tutte le testimonianze del passato vengano conservate, e a ciò bisogna rassegnarsi e adeguarsi

4. Sul Corriere della Sera di qualche giorno fa c'era la notizia che su Internet grandi motori di ricerca metteranno a nostra disposizione milioni di libri e ci si domandava se questo avrebbe comportato la scomparsa delle biblioteche a cui siamo abituati da secoli. [...] Ma il vero grande pericolo di questa trasformazione mi sembra un altro: [...] Chi farà la scelta? Quali criteri seguirà nel prendere e nello

scartare? Alcune previsioni è facile farle. La storia è sempre stata scritta da chi ha il dominio politico, culturale e tecnologico. Egli ha imposto la sua lingua e la sua visione del mondo. [...] Oggi chi deciderà cosa è importante leggere e che cosa non lo è? Coloro che dominano la cultura mondiale con la loro potenza e con la loro lingua: gli anglosassoni. [...] Questo e non altro è il pericolo. La perdita di tutto ciò che è diverso, deviante, non capito, non visto, rifiutato. Perciò io dico ai governi, agli studiosi di tutti i paesi del mondo: per favore, salvate il nostro passato. [...] Lottate per inserire nella grande biblioteca tutto ciò che potete del vostro patrimonio nazionale, nella lingua originale. Tutto, non solo quello che vi pare buono e quello che vi pare cattivo ora. Perché saranno gli storici, gli studiosi, gli uomini del futuro a decidere cosa era o non era importante. La Chiesa cattolica medioevale non avrebbe messo il Corano tra i libri da salvare e oggi gli integralisti islamici non vi metterebbero la Divina Commedia. [...] (Francesco Alberoni, Pubblico e privato, Corriere della Sera, 26/4/2004). Le enunciazioni di principio qui riportate sono tutte alla base del discorso di Francesco Alberoni ECCETTO UNA. Individuatela

- A. in ogni cultura ci possono essere elementi preziosi, e non sempre i migliori giudici in merito sono i contemporanei
- B. l'uso di nuovi mezzi di comunicazione comporta, come ogni novità, dei rischi di cui è bene tener conto
- C. la difesa della propria lingua non è un atto di superbia nazionalistica, ma un dovere nei confronti dei posteri
- D. sbaglia chi si ostina a conservare il maggior numero possibile di opere: in ogni cultura ci sono cose che meritano di essere dimenticate per sempre
- E. sono sempre stati i vincitori, i detentori del potere a scrivere la storia

5. "Si prenda il Della Pittura, il trattato che Leon Battista Alberti dedicò nel 1436 a Filippo Brunelleschi. Nel proemio, dopo aver alluso alla gloria "dei virtuosissimi passati", l'autore individua nei contemporanei Brunelleschi e Donatello, Ghiberti, Luca della Robbia e Masaccio gli alfieri di una nuova stagione dello spirito destinata a competere vittoriosamente con l'antico. L'Alberti, prima di Leonardo, è il prototipo dell'uomo universale del Quattrocento; esperto di molti saperi, partecipa della cultura umanistica e di quella scientifica, teorico, artista e letterato, testimone e protagonista della politica e del costume del suo secolo. Tutte queste cose è stato l'Alberti, e sempre ad un livello di eccellenza. C'è l'artista, prima di tutto, (...) c'è in lui il critico militante amico di Donatello e di Masaccio, (...) c'è l'umanista allievo del Panormita e del Filelfo, autore di opere in latino e in volgare, per cui i suoi Libri della famiglia improntati all'etica ciceroniana del bene et beate vivere restano un testo fondamentale della letteratura italiana. (...) La mostra dedicata a Leon Battista Alberti, che si è tenuta nell'autunno del 1994 nella bellissima Mantova, affrontava sistematicamente tutti questi aspetti dislocando dipinti e sculture, disegni e medaglie, manoscritti e planimetrie, insieme ai modelli lignei degli edifici albertiani. (...) La casa è una città in miniatura, la città è una grande casa, aveva scritto l'Alberti. E aveva anche scritto che "nessuno scopo si può trovare nell'esistenza, a eccezione della virtù, al quale si debbano dedicare maggiori cure, fatiche, attenzioni, di quanto sia bene fare per abitare nel modo migliore con una famiglia felice". (A. Raolucci, Dapprima si edificò la virtù, Presentazione di una mostra su Leon Battista Alberti.). Tra le note che chiariscono il significato che assumono alcuni termini nel testo riportato, UNA offre una spiegazione INACCETTABILE: quale?

- A. Militante: che si impegna attivamente, che prende posizioni esplicite, anche polemiche
- B. In miniatura: in formato molto ridotto rispetto all'originale
- C. Alfieri: portabandiere, assertori, precursori
- D. Volgare: non tecnico, divulgativo
- E. Dislocando: ripartendo opportunamente in luoghi diversi

6. In un torneo di scacchi ad eliminazione diretta dell'avversario perdente ci sono state 12345 iscrizioni. Tutte le partite sono disputate ed i pareggi attribuiti con il lancio di una moneta. Quante partite dovranno essere giocate per trovare il vincitore del Torneo?

- A. 12345
- B. 24690
- C. 8546
- D. 6172
- E. 12344

7. "Forse era ver, ma non però credibile a chi del senno suo fosse signore; ma parve facilmente a lui possibile, ch'era perduto in vie più grave errore. Quel che l'uom vede, Amor gli fa invisibile, e l'invisibil fa vedere Amore. Questo creduto fu; che 'l miser suole dar facile credenza a quel che vuole". (Ariosto, Orlando Furioso, canto I, 56). Da questa riflessione dell'Ariosto sulla credulità dell'innamorato Sacripante di fronte alla bella Angelica si deduce che (UNA delle illazioni sotto elencate è ERRATA):

- A. il savio sa sempre riconoscere la verità meglio di chi è posseduto da Amore
- B. il misero innamorato crede facilmente ciò che vorrebbe fosse vero
- C. Amore può nascondere all'uomo la verità
- D. l'innamorato pazzo può dar credito al vero prima del savio
- E. il vero può talora apparire incredibile ad alcuni

8. "Se Francesco esce, allora Anna non resta in casa". Se l'argomentazione precedente è vera, quale delle seguenti è certamente vera?

- A. Se Anna è in casa, allora Francesco non è uscito
- B. Anna e Francesco escono sempre insieme
- C. Se Francesco non è uscito, allora Anna è in casa
- D. Se Francesco è fuori, allora Anna è in casa

E. Se Anna è in casa, allora Francesco è uscito

9. Se una scarpa pesa 200 grammi, un ombrello pesa come una pipa più una scarpa, cinque pipe pesano come un ombrello più una scarpa e un casco pesa come un ombrello più una pipa, quanto pesa il casco?

A. 500 grammi

B. 200 grammi

C. 400 grammi

D. 300 grammi

E. 100 grammi

10. Autore del romanzo "Fontamara" è:

A. Italo Calvino

B. Carlo Levi

C. Federico De Roberto

D. Ignazio Silone

E. Giuseppe Tomasi di Lampedusa

11. A quale dei seguenti scrittori italiani del XIX secolo si deve il romanzo "Fede e bellezza"?

A. Manzoni

B. Tommaseo

C. Nievo

D. De Roberto

E. Collodi

Biologia

12. Il nucleolo è:

A. una struttura nucleare rivestita da membrane

B. una struttura nucleare, a membrana semplice, rivestita esternamente dai ribosomi

C. un organello citoplasmatico strettamente aderente al nucleo, in cui avviene la sintesi delle proteine

D. una struttura semplice del nucleo presente nei batteri

E. una struttura nucleare, non rivestita da membrane

13. La funzione del nucleolo è la:

- A. trascrizione dell'RNA messaggero
- B. duplicazione del DNA
- C. sintesi delle proteine citoplasmatiche
- D. produzione dell'RNA ribosomale
- E. divisione cellulare

14. In quale organello citoplasmatico avviene la glicosilazione?

- A. nei polisomi
- B. a livello della membrana citoplasmatica
- C. nell'apparato di Golgi
- D. sulla membrana lisosomiale
- E. nei ribosomi

15. Le cisterne cis dell'apparato di Golgi sono rivolte verso:

- A. i mitocondri
- B. i perossisomi
- C. il nucleo
- D. i lisosomi
- E. la membrana plasmatica

16. Dove esplica la sua attività l'enzima catalasi?:

- A. cloroplasti
- B. perossisomi
- C. apparato di Golgi
- D. mitocondri
- E. lisosomi

17. Se durante l'anafase mitotica di una cellula con 10 cromosomi ($n = 5$) i due cromatidi che costituiscono un singolo cromosoma non si separassero:

- A. una delle due cellule figlie avrebbe 9 cromosomi

- B. le cellule figlie avrebbero 5 cromosomi ciascuna
- C. si otterrebbe una cellula figlia con 6 cromosomi e una con 4
- D. una delle cellule figlie avrebbe 11 cromosomi
- E. non avverrebbe la citodieresi

18. Il nucleo di una cellula somatica contiene una quantità S di DNA. Quale sarà la quantità di DNA presente nella cellula all'inizio della profase della mitosi?

- A. 2S
- B. S/2
- C. 4S
- D. S
- E. S/4

19. In quale fase della meiosi si evidenziano i chiasmi?

- A. pachinema
- B. leptonema
- C. anafase II
- D. anafase I
- E. diplonema

20. Il chiasma cromosomico è:

- A. una connessione tra due cromatidi non fratelli di cromosomi omologhi appaiati durante la meiosi
- B. l'acquisto di un cromosoma
- C. la perdita di un cromosoma
- D. la fusione di due cromosomi
- E. una mutazione cromosomica

Chimica

21. La fissione nucleare è una reazione nella quale, mediante bombardamento con neutroni:

- A. nuclei leggeri vengono aggregati con formazione di nuclei più pesanti

- B. nuclei pesanti emettono raggi alfa, beta e gamma
- C. nuclei pesanti vengono scissi in nuclei di massa molto bassa
- D. nuclei pesanti vengono scissi in nuclei di massa intermedia con grande emissione di energia
- E. nuclei pesanti vengono scissi in nuclei di massa intermedia con grande assorbimento di energia

22. Qual è il valore del numero quantico principale di un elettrone nel livello L?

- A. 4
- B. 2
- C. 3
- D. 1
- E. 0

23. Ordinare in ordine crescente di elettronegatività i seguenti elementi: F, Fe, Na.

- A. $F < Na < Fe$
- B. $Fe < Na < F$
- C. $Fe < F < Na$
- D. $Na < Fe < F$
- E. $F < Fe < Na$

24. Lo ione ammonio (NH_4^+) e il cloroformio ($CHCl_3$) hanno in comune:

- A. il peso molecolare
- B. il carattere nettamente acido
- C. l'ibridazione sp^2
- D. la struttura planare
- E. l'ibridazione sp^3

25. La molecola dello ioduro di idrogeno:

- A. possiede ibridazione sp^3
- B. presenta legame covalente non polare
- C. presenta legame covalente polare
- D. presenta legame ionico
- E. è polare solo quando viene disciolta in acqua

26. Nella molecola HF allo stato gassoso, sono presenti legami:

- A. forze di London
- B. a ponte di idrogeno
- C. covalente polarizzati
- D. ionico
- E. dativo

Matematica e Fisica

27. Una barca impiega un minimo di 30 minuti per attraversare un fiume quando la corrente è lenta. Se la velocità di scorrimento del fiume raddoppia, il tempo minimo di attraversamento:

- A. resta invariato
- B. aumenta sia all'andata che al ritorno
- C. aumenta solo all'andata
- D. aumenta solo al ritorno
- E. diminuisce sia all'andata che al ritorno

28. Un elicottero sta viaggiando in direzione Nord Ovest a una velocità di circa 70 km/h rispetto al suolo, in assenza di vento. Entra in una regione in cui sta spirando un vento in direzione Nord Est alla velocità di circa 70 km/h rispetto al suolo. Con che velocità si muoverà l'elicottero rispetto al terreno, se mantiene, rispetto all'aria, la stessa velocità che aveva prima?

- A. a circa 50 km/h
- B. a circa 100 km/h
- C. a circa 0 km/h
- D. a circa 140 km/h
- E. a circa 70 km/h

29. Quale fra i seguenti numeri è il più grande?

- A. $\sqrt{0,00000001}$
- B. $(0,01)^{1/2}$
- C. 10^{-5}
- D. $(0,001)^2$
- E. 0,001

0,001

30. Quale dei seguenti polinomi è un quadrato perfetto?

A. $4x - 6x + 9$

B. $4x^2 + 9$

C. $4x^2 - 6x + 9$

D. $4x^2 - 12x + 9$

E. $4x^2 - 12x - 9$