



## TECNICO SUPERIORE PER LA PRODUZIONE DI APPARECCHI E DISPOSITIVI BIOMEDICALI

Operazione Rif. PA 2017\_7206\_RER approvata con Delibera di Giunta Regionale n. 674 del 22/5/2017

e cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo, del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e della Regione Emilia-Romagna.

### TEST DI INGRESSO AL CORSO ITS\_2017

biennio 2017-2019

## PARTE TECNICA

- **Sezione Inglese**
- **Sezione Biologia**
- **Sezione Matematica**
- **Sezione Informatica**
- **Sezione Cultura generale**

**Tempo a disposizione: 3 ore**  
**Peso percentuale Parte Tecnica: 35%**

**COGNOME NOME**  
**CANDIDATO**  
**in stampatello**

## COME RISPONDERE ALLE DOMANDE

Per rispondere alle domande **utilizzare la griglia posta alla fine di ogni pagina.**

La griglia riporta il numero delle domande poste sopra.

Apporre la lettera corrispondente alla risposta esatta, a fianco del numero della domanda.

### Esempio:

1) **Quale città è la capitale d'Italia:**

- A) Roma
- B) Milano
- C) Torino
- D) Firenze


2) **Come si chiama l'attuale Presidente della Repubblica italiana:**

- A) Mario Draghi
- B) Barak Obama
- C) Sandro Pertini
- D) Sergio Mattarella

ESEMPIO	
1: A	2: D

PART 1

Look at the signs/texts, decide what they mean and then choose the correct explanation-A, B, C or D.

1.	 message <i>Alan – your guitar teacher rang. You left your music book at his house after the lesson. He says he can bring it round any time tomorrow or the day after when you are in. Dad</i>
----	--

- A) Alan needs to let the guitar teacher know when to return the book.
- B) Alan needs to collect his book from the guitar teacher's home.
- C) Alan needs to borrow a book from his guitar teacher for tomorrow's lesson
- D) Alan's Dad is going to get the book from the guitar teacher's home.

2.	<b>Your staff discount card entitles you to a 50% discount on own produced goods and 25% discount on bought-in products! Please show your card before you pay for your goods</b>
----	--

- A) In this shop staff will always ask you for your discount card before you pay.
- B) Everybody can have a discount in this shop if they buy own produced goods.
- C) Staff at this shop enjoy discounts of 25% or more.
- D) Make sure *you* have enough available credit on *your* account *before* paying for your goods.

3.	<b>You should buy your ticket before you board the train. The exceptions are if you start your journey at a station where no ticket office or Ticket Vending Machines are provided, or the ticket office is closed; only then, tickets can be purchased from conductors on the train.</b>
----	---

- A) You can always buy your ticket on board the train
- B) If there are no ticket purchasing facilities at the station (such as a booking office or a ticket machine, or they are closed/out of service), you will be able to buy your ticket on board the train.
- C) When the office is closed you can buy your ticket from the ticket vending machines on board the train.
- D) Check your journey times and individual ticket restrictions when purchasing your ticket to be sure that it is valid for your planned train.

4.	<b>Welcome to Gino's Pizza You can always count on us to have freshly made dough and sauce - everyday Our outstanding pizzas can be delivered right to your door with no delivery fee We will confirm upon ordering if we deliver to your area</b>
----	--

- A) This venue gives a free pizza with any order.
- B) Some orders of pizza cannot be delivered.
- C) You have to pay for a delivery if you want a special pizza.
- D) There is delivery charge on order of pizza if you want freshly made dough and sauce

<b>INGL_PART_1</b>			
1:	2:	3:	4:

**PART 2a: Choose the correct answer to go in the gap.**

**1. Can you tell me how much .....?**

- A) this guidebook costs
- B) is this guidebook
- C) does this guidebook cost
- D) this guidebook cost

**2. The suspect.....that he had been to the bank that day.**

- A) rejected
- B) told
- C) denied
- D) refused

**3. My phone's out of credit. I ..... before I do anything else.**

- A) don't need to top it up
- B) must top it up
- C) shouldn't recharge it
- D) don't have to recharge it

**4. That band is so famous now; their concerts are almost sold out, it ..... be easy to get tickets to see them perform.**

- A) mustn't
- B) won't
- C) can
- D) ought to

**5. I took this jacket back to the shop, but unfortunately they .....change it without a receipt.**

- A) wouldn't
- B) will
- C) would
- D) should

**6. The petrol station manager called the police when he realised that some people ..... off without paying for their petrol.**

- A) have driven
- B) had driven
- C) was driving
- D) had to drive

**7. A: "Mary's had her baby."**

**B: "Really? That's wonderful! I ..... her some flowers".**

- A) 'll send
- B) send
- C) am sending
- D) 'd send

**8. "Have you texted your husband yet? No? But you must! He..... to hear from you all morning!"**

- A) was waiting
- B) expected
- C) waited
- D) 's been waiting

INGL_PART_2							
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:

9. Sandy was having a beautiful dream when the alarm clock .....

- A) was ringing
- B) rung
- C) rang
- D) has rung

10. Mr Stern was not a popular man, in spite of his wealth. When he ..... dead in his house last week no-one cried, not even his only son.

- A) was found
- B) had found
- C) discovered
- D) has been found

11. One fire fighter was slightly injured while .....the fire in the hotel.

- A) putting off
- B) putting out
- C) turning off
- D) sending out

12. She couldn't tell us what she ..... the money on.

- A) did spent
- B) did she spend
- C) had spent
- D) had she spent

13. During my last holiday I read a good book, but father gave me an even..... one last weekend.

- A) best
- B) gooder
- C) better
- D) more better

14. I will never forget .....over the Grand Canyon. It was fantastic.

- A) to fly
- B) fly
- C) flying
- D) to have flown

15. I'd like the room to be ready..... next Friday.

- A) until
- B) to
- C) as long as
- D) by

16. When Linda was a child, she ..... pink.

- A) used wear
- B) used to wear
- C) used to wearing
- D) was used to wear

INGL_PART_2							
9:	10:	11:	12:	13:	14:	15:	16:

17. Flight BA7342 has been delayed .....to bad weather.  
 A) due  
 B) because  
 C) for  
 D) on account
18. I have to go now. I ....lunch with Peter. He's booked a table at the Mexican restaurant.  
 A) 'll have  
 B) have  
 C) 'm going  
 D) 'm having
19. If I'd had enough money I ..... a taxi home.  
 A) took  
 B) would have taken  
 C) had taken  
 D) would take
20. The German teacher, ..... house is near mine, helps me with my homework.  
 A) where  
 B) that  
 C) whose  
 D) which
21. He was ..... from the firm because he was always late for work.  
 A) sacked  
 B) retired  
 C) resigned  
 D) disposed
22. I .....tomorrow, so we can go out somewhere.  
 A) don't work  
 B) will work  
 C) not going to work  
 D) 'm not working
23. If they ..... more careful they wouldn't break things.  
 A) would be  
 B) will be  
 C) paid  
 D) were
24. A: "Did you take ..... photos when you were on holiday?"  
 B: "No, just a ..... of the hotel and the beach".  
 A) much/few  
 B) many/few  
 C) any/some  
 D) many/some
25. I was feeling very tired last night, so I went to bed ..... usual.  
 A) very early than  
 B) the earliest of  
 C) more early than  
 D) earlier than

**INGL\_PART\_2**

17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	24:	25:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**PART 2B: Choose the word or phrase which best completes each sentence.**

**Scrabble**

Scrabble is a word game in which players score points by placing tiles bearing a single letter onto a board divided into a 15×15 grid of squares. The tiles must form words which flow left to right in rows or downwards in columns.

Scrabble is the world's **(26)**..... word game. For its origins, we have to go back to the 1930s in the USA, when an architect named Alfred Butts found himself out of **(27)** ..... He decided that there was a **(28)** ..... for a board game based on words and set out to design one. Eventually he made a **(29)** ..... from it, in spite of the fact that his original **(30)**..... was only three cents a game.

Nowadays, approximately 150 million sets have been sold worldwide and roughly one-third of American and half of British homes have a Scrabble set.

**26.**

- A) very popular
- B) more popular
- C) much popular
- D) most popular

**27.**

- A) income
- B) job
- C) work
- D) earning

**28.**

- A) sale
- B) commerce
- C) purchase
- D) market

**29.**

- A) luck
- B) fortune
- C) cash
- D) wealth

**30.**

- A) receipt
- B) benefit
- C) allowance
- D) profit

<b>INGL_PART_2B</b>				
26:	27:	28:	29:	30:

## SEZIONE: BIOLOGIA

**1) Le seguenti affermazioni sono relative ai procarioti :**

**1) è assente il nucleo    2) è presente una membrana plasmatica    3) è presente una parete cellulare**

- A. sono vere le affermazioni 1 e 2
- B. sono vere le affermazioni 2 e 3
- C. sono vere le affermazioni 1 e 3
- D. tutte le affermazioni sono vere

**2) Il lisosoma è un vacuolo citoplasmatico:**

- A. contenente enzimi idrolitici
- B. in cui si svolge la maggior parte delle reazioni cataboliche del metabolismo cellulare
- C. contenente sostanze di riserva
- D. in cui si svolge la sintesi delle proteine integrali di membrana

**3) I mitocondri**

- A. Sono organuli citoplasmatici che costituiscono i centri della digestione cellulare
- B. Sono organuli citoplasmatici in cui vengono sintetizzate le proteine
- C. Sono organuli cellulari deputati alla produzione di ATP
- D. Sono organuli cellulari deputati a trasportare sostanze verso l'esterno della cellula

**4) Quale delle seguenti caratteristiche è propria dei virus?**

- A. Hanno ribosomi simili a quelli batterici
- B. Hanno nucleo circondato da membrana
- C. Sono in grado di metabolizzare sostanze organiche
- D. Si moltiplicano nelle cellule ospiti

**5) Le cellule degli eucarioti, procarioti e i virus possiedono in comune una delle seguenti caratteristiche.**

- A. una membrana plasmatica dotata di permeabilità selettiva
- B. sono in grado di sintetizzare ATP
- C. un acido nucleico come materiale genetico
- D. i mitocondri

**6) I protozoi:**

- A. si riproducono solo sessualmente
- B. sono organismi eucarioti unicellulari
- C. sono incapaci di qualsiasi locomozione
- D. sono sinonimi di procarioti

### BIOLOGIA

1:

2:

3:

4:

5:

6:



**7) L'apparato del Golgi:**

- A. fa parte del reticolo endoplasmatico liscio
- B. è sito di accumulo di polisaccaridi di riserva
- C. è il sito di elaborazione finale di glicoproteine destinate ad essere escreti dalla cellula
- D. fa parte del nucleo

**8) Cellule aventi la stessa funzione costituiscono:**

- A. un organo
- B. un tessuto
- C. un apparato
- D. un sistema

**9) Si intende per membrana plasmatica:**

- A. la membrana che delimita il mitocondrio dal resto degli organuli cellulari
- B. una membrana che racchiude e delimita il DNA dal resto della cellula
- C. una membrana costituita da un singolo strato di fosolipidi
- D. una membrana che circonda il citoplasma e che controlla il passaggio di ioni e di molecole dall'ambiente esterno all'interno e viceversa della cellula

**10) Il termine fagocitosi indica**

- A. un processo di assunzione di sostanze in fase liquida da parte delle cellule viventi
- B. un processo di divisione cellulare
- C. il processo biologico attraverso il quale particelle solide vengono ingerite e digerite da alcuni tipi di cellule o microrganismi
- D. il processo biologico attraverso il quale particelle solide vengono eliminate all'esterno dell'organismo

**11) Per "trasporto attivo" si intende:**

- A. il libero passaggio di molecole e ioni attraverso la membrana plasmatica
- B. il passaggio di sostanze attraverso la membrana plasmatica contro gradiente di concentrazione
- C. il passaggio di acqua attraverso la membrana plasmatica
- D. il passaggio di sostanze attraverso la membrana plasmatica secondo gradiente di concentrazione

**12) Se in una cellula viene bloccata selettivamente la funzione dei ribosomi, si ha l'arresto immediato della:**

- A. sintesi proteica
- B. respirazione cellulare
- C. duplicazione del DNA
- D. sintesi di lipidi e carboidrati

<b>BIOLOGIA</b>					
7:	8:	9:	10:	11:	12:

## SEZIONE MATEMATICA

1. Per completare un test sono dati un'ora e 45 minuti. Un candidato consegna dopo  $\frac{3}{5}$  del tempo massimo. Dopo quanti minuti ha consegnato?  
A. 30 min                      B. 20 min                      C. 63 min                      D. 50 min
2.  $3 \cdot 10^{-4}$  km sono pari a:  
A. 3 dm                      B. 3 m                      C. 3 mm                      D. 3 cm
3. Cinque operai impiegano 24 giorni per realizzare un manufatto. Quanti giorni impiegherebbe un operaio per lo stesso manufatto?  
A. 10                      B. 150                      C. 120                      D. 30
4. Calcolare il rapporto fra la lunghezza di una circonferenza di raggio R e il perimetro dell'esagono regolare in essa inscritto.  
A.
5. Agnese ha un magazzino di elettrodomestici, dei suoi articoli il 30% sono frullatori, il 10% sono aspirapolveri, il 15% sono forni a microonde e 90 ferri da stiro. Da quanti oggetti è composto il magazzino di Agnese?  
A. 100                      B. 300                      C. 500                      D. 200
6. Qual è la frazione generatrice di 0,67?  
A.  $\frac{67}{1000}$                       B.  $\frac{67}{10}$                       C.  $\frac{67}{100}$                       D.  $\frac{67}{10.000}$

### MATEMATICA

1:	2:	3:	4:	5:	6:
----	----	----	----	----	----

7. Una azienda paga 1.000 € per trasportare 18 quintali di merce a 30 Km di distanza. Quanti quintali può inviare a 6 Km con 300 €?  
 A. 33                      B. 27                      C. 82                      D. 56
8. Lo 0,2 per mille di un numero è pari a 0,5. Calcolare il numero.  
 A. 3.500                      B. 1.600                      C. 860                      D. 2.500
9. Risolvere l'equazione di secondo grado:  $(2x - 3)^2 + (7 - x) \cdot (x + 1) = (x - 4)^2$   
 A. (2; -4)                      B. (-1; 0)                      C. (1; -3)                      D. (-5; 7)
10. Un rombo ha una diagonale doppia dell'altra e la sua superficie misura 64 cm<sup>2</sup>. Calcolare la misura della diagonale minore.  
 A. 3 cm                      B. 10 cm                      C. 5 cm                      D. 8 cm
11. Qual è il numero da cui, sottraendo sette volte 13, si ottiene 100?  
 A. 191                      B. 250                      C. 54                      D. 108
12. Calcolare la diagonale di un rettangolo sapendo che un lato supera l'altro di 20 cm e che il suo perimetro misura 280 cm.  
 A. 100 cm                      B. 50 cm                      C. 66 cm                      D. 120 cm

## MATEMATICA

7:	8:	9:	10:	11:	12:
----	----	----	-----	-----	-----

## SEZIONE INFORMATICA

1. **In una WLAN la connessione avviene:**
  - A. mediante una backbone
  - B. fisicamente, mediante cavi
  - C. solo point to point
  - D. principalmente via radiofrequenza o infrarosso
  
2. **Una architettura client/ server si realizza quando:**
  - A. Più client offrono servizi a più server
  - B. Un client offre servizi a più server
  - C. Uno o più server offrono servizi a più client
  - D. Uno o più server offrono servizi ad un client
  
3. **Quale fra le seguenti espressioni contiene solo riferimenti relativi :**
  - A. =200\*B5-(A13/2)
  - B. =A3+B\$7/(C8-D3)
  - C. =G5-(F\$4\*H3)
  - D. =10\*(C3+D7)/H1
  
4. **Se si copia la formula =B5+C6 dalla cella D5 alla cella D6 essa cambierà automaticamente**
  - A. =B5+C6
  - B. =B6+C5
  - C. =B6+C6
  - D. =B6+C7
  
5. **L'URL è:**
  - A. Un client WEB
  - B. L'indirizzo di una risorsa disponibile attraverso Internet
  - C. Sinonimo di link
  - D. Un server web
  
6. **Lo scopo della sottoscrizione di un podcast è di:**
  - A. Ottenere transazioni sicure in Internet
  - B. Ascoltare o visionare off line il file scaricato
  - C. Ottenere la trasmissione criptata dei dati
  - D. Avere la garanzia di connessioni protette

### INFORMATICA

1:	2:	3:	4:	5:	6:
----	----	----	----	----	----

7. **La tecnologia VoIP consente di:**
- Connettersi ad Internet
  - Usare una web mail
  - Telefonare via Rete, utilizzando il protocollo IP
  - Effettuare una connessione a banda larga
8. **In un foglio di calcolo, quale fra le seguenti formule fornisce un risultato differente dalle altre?**
- =MEDIA(A1:A5)
  - = A1+A2+A3+A4+A5/5
  - = (A1+A2+A3+A4+A5)/5
  - =somma(a1:a5)/5
9. **In un foglio di calcolo, quale fra le seguenti formule fornisce un risultato differente dalle altre?**
- SOMMA(A1;A5)
  - SOMMA(A1:A5)
  - = A1+A2+A3+A4+A5
  - = SOMMA(A1;A2)+ SOMMA(A3:A5)
10. **Quale è la combinazione che permette di effettuare una ricerca di laghi e fiumi della Toscana?:**
- (laghi OR Toscana) AND fiumi
  - Toscana OR laghi OR fiumi
  - (laghi OR fiumi) AND Toscana
  - Toscana OR laghi AND fiumi
11. **I programmi compilatori traducono:**
- Il programma scritto in linguaggio ad alto livello nella corrispondente copia in linguaggio macchina
  - Riga per riga in linguaggio macchina, le istruzioni scritte in linguaggio di alto livello per farle eseguire direttamente dalla CPU
  - Il programma scritto in linguaggio di basso livello nella corrispondente copia in linguaggio macchina
  - Riga per riga in linguaggio macchina le istruzioni scritte in linguaggio di basso livello per farle eseguire direttamente dalla CPU
12. **La CPU è costituita da?**
- RAM e ROM
  - CU e unità centrale
  - ALU e ROM
  - ALU e CU

## INFORMATICA

7:

8:

9:

10:

11:

12:

## CULTURA GENERALE

1. In quale delle seguenti frasi la parola *lungo* è utilizzata come aggettivo?

- A) Abbiamo passeggiato lungo il fiume
- B) Avete parlato a lungo senza concludere niente
- C) Il viale dietro casa mia è davvero lungo
- D) Ho girato in lungo e in largo tutto il supermercato

2. Quale genere hanno i nomi che compaiono nelle seguenti espressioni? Metti una crocetta per ogni riga

Espressioni	Maschile	Femminile
a. Un analfabeta		
b. Un'ospite		
c. Un'ipocrita		
d. Un esule		

3. Quale segno di punteggiatura è sbagliato nel seguente periodo?

*Dario rispose alla zia: "Per ora non ho ancora preso una decisione definitiva, sulla scuola che frequenterò il prossimo anno".*

- A) I due punti
- B) Le virgolette
- C) La virgola
- D) Il punto

4. Le imprese del distretto biomedicale modenese-area nord producono principalmente

- A) Farmaci salvavita
- B) Protesi ortopediche
- C) Apparecchi elettromedicali
- D) Apparecchi medicali e prodotti monouso

5. Chi è considerato il "padre fondatore" del biomedicale mirandolese?

- A) Marcello Malpighi
- B) Mario Veronesi
- C) Luigi Galvani
- D) Alessandro Volta

6. In che cosa consiste un business plan?

- A) E' un documento che permette di dichiarare la nascita dell'impresa alla camera di commercio
- B) E' un documento prodotto dalla banca
- C) E' un documento che descrive l'idea imprenditoriale che consente di valutarne la fattibilità
- D) E' un documento prodotto dalla camera di commercio

## CULTURA GENERALE

1:                      2:                      3:                      4:                      5:                      6:

7 Osserva la Tabella e rispondi alla domanda sotto

**IMPRESE ATTIVE E ADDETTI NEL COMUNE DI MIRANDOLA**

Settore	Attive	%	addetti	%
Agricoltura, silvicoltura pesca	367	16,4	708	6,7
Estrazione di minerali da cave e miniere	0	0,0	0	0,0
Attività manifatturiere	327	14,6	4.435	42,3
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	6	0,3	39	0,4
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	5	0,2	511	4,9
Costruzioni	393	17,6	1.760	16,8
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut..	461	20,6	1.356	12,9
Trasporto e magazzinaggio	55	2,5	122	1,2
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	109	4,9	361	3,4
Servizi di informazione e comunicazione	32	1,4	132	1,3
Attività finanziarie e assicurative	60	2,7	85	0,8
Attività immobiliari	156	7,0	330	3,1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	81	3,6	203	1,9
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imp..	42	1,9	120	1,1
Istruzione	5	0,2	35	0,3
Sanità e assistenza sociale	9	0,4	24	0,2
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...	24	1,1	45	0,4
Altre attività di servizi	102	4,6	216	2,1
Imprese non classificate	1	0,0	13	0,1
<b>Totale</b>	<b>2.235</b>	<b>100,0</b>	<b>10.495</b>	<b>100,0</b>

Qual è il settore che occupa il maggior numero di persone?

- A) Commercio all'ingrosso, al dettaglio, riparazione di aut.  
 B) Attività manifatturiere  
 C) Costruzioni  
 D) Agricoltura, silvicoltura, pesca

Completa il testo che segue, utilizzando le opzioni proposte:

**Verbale Di riunione**

Il giorno 02 MAGGIO dell' (8) \_\_\_\_\_ 2017, alle ore 16:00 presso la sede operativa di ITS\_biomedicale via 29 maggio 12, si è riunito, a seguito di regolare convocazione, il Consiglio d'Indirizzo della Fondazione ITS Nuove Tecnologie della Vita. Sono presenti tutti membri del CdI, il Revisore e la coordinatrice. Presiede l'Assemblea la Presidente, che dichiara aperta la seduta per discutere i punti all'ordine del giorno chiamando di fungere da segretario la coordinatrice che accetta.

**Ordine del Giorno**

- Piano Ferie
- Futuri acquisti

*Piano Ferie*

Nonostante (9) \_\_\_\_\_ le ferie, improvvisi e non prevedibili impegni d'ufficio rendono necessario (10) \_\_\_\_\_ il personale affinché possa gestire i nuovi impegni. Nel mese di agosto, pertanto, tutto il personale sarà in servizio fino al 14/08 e non fino al 5/8 come da pianificazione precedente.

*Futuri acquisti*

Il responsabile della sicurezza rileva che non tutti gli studenti (11) \_\_\_\_\_ i dispositivi di protezione individuale necessari per le attività di laboratorio. Si ravvede pertanto la necessità di acquistare, per ogni partecipante, un (12) \_\_\_\_\_, occhiali e guanti monouso per i test di laboratorio.

- |            |                  |               |
|------------|------------------|---------------|
| 8 A) Hanno | 10 A) Precettare | 12 A) Cammice |
| B) Anno    | B) Obbligare     | B) Camice     |
| C) Addi    | C) Costringere   | C) Camicie    |
| D) Li      | D) Implementare  | D) cammicie   |
- 
- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 9 A) Ebbero concesso      | 11 A) Anno  |
| B) Fossoro state concesse | B) Hanno    |
| C) Concedettero           | C) Avessero |
| D) Concessero             | D) Ebbero   |

<b>CULTURA GENERALE</b>					
7:	8:	9:	10:	11:	12: