



Unione europea
Fondo sociale europeo



- **TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE, SVILUPPO E PRODUZIONE DI MEDICAL DEVICE**
Operazione Rif. P.A. 2020-14381/RER approvata con Delibera di Giunta Regionale n° 839 del 13/07/2020, cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo, del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e della Regione Emilia-Romagna.
- **TECNICO SUPERIORE INDUSTRIA 4.0 PER L'INNOVAZIONE DELLA PRODUZIONE DI MEDICAL DEVICE**
Operazione Rif. P.A. 2020-14382/RER approvata con Delibera di Giunta Regionale n° 839 del 13/07/2020, cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo, del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e della Regione Emilia-Romagna.

COGNOME e NOME

TEST DI INGRESSO AI CORSI ITS_biomedicale 2020

PARTE TECNICA

ESERCIZI DA SVOLGERE	CANDIDATI CORSO ITS_BIO	CANDIDATI CORSO IND. 4.0	CANDIDATI A ENTRAMBI I CORSI	PUNTEGGIO	
				BIOTECH	4.0
Sezione Inglese	X	X	X		
Sezione Comprensione testuale	X	X	X		
Sezione Matematica	X	X	X		
Sezione Informatica	X	X	X		
Sezione Biologia	X		X		/
Sezione Fisica		X	X	/	
Tempo a disposizione	3 ore	3 ore	3 ore e 30 minuti		

Peso percentuale Parte Tecnica: 35%

PART 1

Look at the sentences below. Read the text about **UK government recommendations** and, according to the information given in the text, decide if each sentence is correct or incorrect.

If it is correct, mark A on your answer sheet

If it is NOT correct, mark B on your answer sheet.

1. You are unlikely to be infected if you just pass another person in the street without stopping.
2. You can increase the risk of infection if you stay side-to-side rather than facing someone.
3. Face coverings must be worn at all times in confined public spaces.
4. People with a physical condition which makes it hard to keep a mask in place are not required to cover their face.

Staying safe outside your home

.....

Keep your distance from people outside your household.

Whilst recognising this will not always be possible, it is important to be aware that the risk of infection increases the closer you are to another person with the virus, and the amount of time you spend in close contact with them.

Avoid being face-to-face with people if they are outside your household or support bubble

You are at higher risk of being directly exposed to respiratory droplets (released by talking or coughing) when you are within two metres of someone and have face-to-face contact with them. The key thing is not to be too close to people outside your household or support bubble. If you must, keep it as brief as possible. The government recommends that you keep two metres away from people as a precaution or one metre when you can mitigate the risk by taking other precautions in this list.

Face coverings

You must wear a face covering at all times on public transport or when attending a hospital as a visitor or outpatient. Hospitals will be able to provide a face covering in emergencies. If you can, you should also wear a face covering in other enclosed public spaces where social distancing isn't possible and where you will come into contact with people you do not normally meet. This is most relevant for short periods indoors in crowded areas. You should be prepared to remove your face covering if asked to do so by police officers and

staff for the purposes of identification. Evidence suggests that wearing a face covering does not protect you. However, if you are infected but have not yet developed symptoms, it may provide some protection for others you come into close contact with. Face coverings do not replace social distancing.

.....

A face covering is not the same as the surgical masks or respirators used by healthcare and other workers as part of personal protective equipment. These should continue to be reserved for those who need them to protect against risks in their workplace, such as health and care workers, and those in industrial settings, like those exposed to dust hazards. Face coverings should not be used by children under the age of 3 or those who may find it difficult to manage them correctly. It is important to use face coverings properly and wash your hands before putting them on and taking them off. You can make face-coverings at home. The key thing is it should cover the mouth and nose.

.....

(abridged from <https://www.gov.uk/government/publications/staying-safe-outside-your-home>) Updated 24 June 2020

INGLESE PART 1			
1:	2:	3:	4:

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

5. The instructormy legs more.

- A) told to me to bend
- B) said to me bending
- C) told me to bend
- D) said me to bend

6. “Hi, Sam. What a surprise! How nice to hear from you! Wherefrom?”

- A) do you call
- B) are you calling
- C) you are calling
- D) you call

7. Mr Wilson is a regular passenger. He with Lufthansa many times in the last few years.

- A) has travelled
- B) travels
- C) travelled
- D) is travelling

8. If you proper shoes in the mountains, you will slip on the rocks.

- A) not wear
- B) do not wear
- C) will not wear
- D) wear

9.of this band before you came to the USA?

- A) Had you heard
- B) Had you heard
- C) Did you heard
- D) Do you hear

10. Do you know Joanna Smith? She in seven different countries, so she knows a lot about different cultures and can speak several languages.

- A) lives
- B) will live
- C) has lived
- D) is living

INGLESE PART 2					
5:	6:	7:	8:	9:	10:

11. I have never been to that area. Do you know where the car?

- A) I can park
- B) can I park
- C) parking
- D) I can to park

12. If I found a wallet with € 300 in it I it to the police.

- A) will take
- B) took
- C) take
- D) would take

13. The computersfixed this morning, but there was a problem.

- A) should have been
- B) should be
- C) can't be
- D) mustn't have been

14. "What are my plans for the weekend? Well, I.....my grandparents in the countryside".

- A) have seen
- B) saw
- C) am going to see
- D) see

15. When I was younger Iout every night but now I stay in during the week.

- A) was used to go
- B) got used to go
- C) used to go
- D) used to going

16. When Titanic hit the iceberg at 11.40 pm on 14th April 1912, the ship2,224 passengers.

- A) has carried
- B) carried
- C) was carrying
- D) was carryng

INGLESE PART 2					
11:	:12:	13	14:	15:	16:

17. We..... by a loud noise during the night.

- A) were waking up
- B) were woken up
- C) woke up
- D) waked up

18. On her way home, Mrs Wise stopped her children from school.

- A) to pick up
- B) picking up
- C) pick up
- D) picked up

19. I think they were wrong to sell their old house. Don't you agree with me that they...it? It was so beautiful!

- A) mustn't have sold
- B) shouldn't have sold
- C) shouldn't sell
- D) should sell

20. My grandmother is very old. She92 years old next month.

- A) is going to have
- B) will have
- C) will be
- D) has

21. Don't take the bus, it's if you take the train.

- A) quicker
- B) the quicker
- C) quickest
- D) the most quick

22. I decided to stay at home last night. I would have gone out if I..... so tired.

- A) wouldn't have been
- B) hadn't been
- C) had been
- D) weren't been

INGLESE PART 2					
17:	18:	19:	20:	21:	22:

23. The bank is offering ato anyone who can give information about the robbery.

- A) premium
- B) compensation
- C) prize
- D) reward

24. My neighbour asked me what wasin the street outside.

- A) doing up
- B) making out
- C) happening
- D) succeeding

25. This suitcase is too small. I need something.....

- A) very bigger
- B) most big
- C) more big
- D) much bigger

26. What is the name of the woman.....?

- A) which car you borrowed
- B) whose car you borrowed
- C) you borrowed her car
- D) her car you borrowed

27. Ms Pinney doesn't enjoy her job. She'sbecause she does the same thing every day.

- A) boring
- B) bored
- C) annoying
- D) noisy

28. "I saw you at Linda's party last night".

"No, you didn't. It's impossible! You seen me. I didn't go to Linda's party last night."

- A) must have
- B) can't have
- C) should have not
- D) might have not

INGLESE PART 2					
23:	24:	25:	26:	27:	28:

29. What was wrong with you? Why.....go to hospital yesterday?

- A) must you
- B) have you to
- C) did you have to
- D) you should

30. Excuse me, what timeto Milan?

- A) does this train arrive
- B) does this train gets
- C) this train arrives
- D) does this train get

INGLESE PART 2					
29:	30:	/	/	/	/

DISPOSITIVI MEDICI: L'IMPATTO DELL'EMERGENZA COVID-19 SULL'OCCUPAZIONE

I risultati dell'indagine sul ricorso alla cassa integrazione delle aziende del comparto restituiscono un'istantanea delle dimensioni reali di questa crisi



Ad oggi 45,8% delle imprese del settore dei dispositivi medici, quasi la metà, già usufruisce della Cassa integrazione guadagni in deroga. Questo il primo dato che emerge dall'indagine del Centro Studi di Confindustria Dispositivi Medici chiusa lo scorso 17 aprile. Nello specifico, 30,1% delle imprese ha dichiarato che già usufruiva della cassa integrazione, mentre il 15,7% ne avrebbe cominciato a usufruire nei giorni successivi.

E in caso di ricorso alla cassa integrazione, il 63,2% delle imprese la utilizza per oltre i 2/3 del proprio personale, mentre il 13,2% delle aziende ha sospeso tutto il personale. Tuttavia la soluzione di gran lunga preferita per le aziende dei dispositivi medici è quella di ridurre a tutto il personale l'orario di lavoro (42,1%), ovvero a oltre metà di tutto il personale (21,0%). Tale informazione implica che la strategia di gran parte delle imprese sia quella di prendere tempo e continuare a resistere per capire con l'andamento dell'emergenza quale strada prendere.

Per comprendere meglio le dimensioni di questa crisi, all'interno del settore dei dispositivi medici, va premesso che a fronte di una crescita della domanda di dispositivi medici in alcune aree terapeutiche che sono state letteralmente travolte dall'emergenza sanitaria, a cominciare da quella respiratoria e di terapia intensiva, vi è stata invece la sospensione di tutte le attività di erogazione ambulatoriale e ospedaliera, con l'effetto che in molte altre aree terapeutiche, come quella dell'ortopedia la domanda è stata quasi nulla.

Inoltre alcune filiere, dalla produzione al punto vendita, come quella degli ausili legati a disabilità motorie e degli apparecchi acustici per l'ipoacusia, patologie per cui è richiesta prescrizione medica, sono completamente ferme dalla fase di lockdown. Ad esempio i pochi centri acustici che sono rimasti aperti hanno lavorato solo su appuntamento e quasi esclusivamente per assistenza su prodotti già in commercio, vendita di batterie e altro

materiale di consumo. In questi casi è stata praticamente azzerata sia la prova che la vendita del nuovo.

Un altro aspetto che va considerato rispetto all'analisi dell'impatto del Covid-19 è che il ricorso alla cassa integrazione è direttamente correlato con la dimensione aziendale. Solo 1/3 delle grandi aziende, quelle con un fatturato maggiore o uguale a 50 milioni di euro, ha ricorso o ricorrerà alla Cigd; viceversa, poco meno dei 2/3 delle micro imprese con fatturato minore a 2 milioni di euro, sta ricorrendo o ricorrerà alla cassa integrazione. Più è grande l'impresa minore è il ricorso alla cassa integrazione, quindi le aziende con una struttura economico-finanziaria di dimensioni maggiori hanno una capacità maggiore da un punto di vista finanziario.

Le aziende che hanno dato il loro contributo rispondendo alle domande dell'indagine possono essere considerate come un "campione" estremamente rappresentativo, che copre circa il 40% dell'intero mercato. Lo studio è stato realizzato attraverso un questionario sintetico dedicato a tutte le imprese del comparto, sia associate sia non associate. Ed è il primo di una serie di approfondimenti che il Centro studi di Confindustria Dispositivi Medici sta portando avanti per avere un quadro reale sulla **dimensione degli effetti della crisi per il settore dei dispositivi medici**. All'inizio della prossima settimana avremo i risultati dell'indagine sull'impatto dell'emergenza sui fatturati delle imprese del settore.

4 Maggio 2020

Lorenzo Terranova

Direttore Centro studi Confindustria Dispositivi Medici

1. Il settore dei dispositivi medici ha visto

- a) Una crescita esponenziale della domanda in tutte le aree terapeutiche
- b) Lo stallo per alcune filiere produttive, come quella degli ausili legati a disabilità motorie
- c) Il crollo della domanda nella filiera legata alle patologie respiratorie e di terapia intensiva
- d) La crescita dell'attività ambulatoriale e quindi la vendita di apparecchi acustici

2. Alla data dell'articolo, il ricorso alla cassa integrazione

- a) Ha riguardato il 13,2% delle aziende del settore
- b) È stato utilizzato per il 63,2% del personale delle aziende del settore
- c) E' stato utilizzato da quasi la metà delle imprese del settore
- d) Riguarda i 2/3 delle aziende del settore

3. Il ricorso alla cassa integrazione

- a) Non è in alcun modo correlato alla dimensione aziendale
- b) Ha riguardato per 2/3 le grandi imprese
- c) È stato utilizzato dalle aziende con una capacità maggiore dal punto di vista finanziario
- d) Ha riguardato maggiormente le micro-imprese

COMPRESIONE TESTUALE_articolo		
1:	2:	3:

Osserva le slide e rispondi alle domande che seguono:

Slide_1

Il business dei dispositivi medici legati all'emergenza Covid-19

Scenari geoeconomici

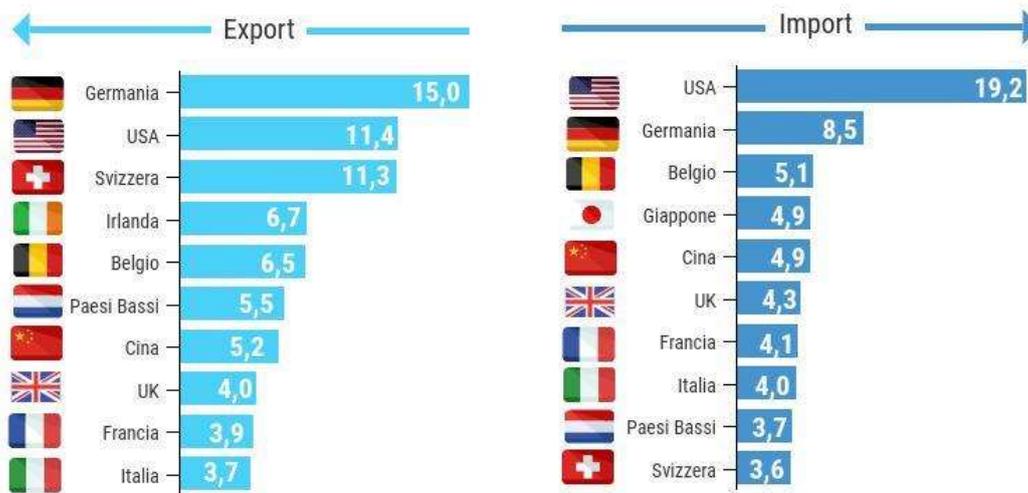


Centro Studi
CONFINDUSTRIA
21 aprile 2020



Il commercio globale dei dispositivi anti Covid-19*

(Classifica primi 10 paesi esportatori ed importatori, % sul totale mondiale, 2018)

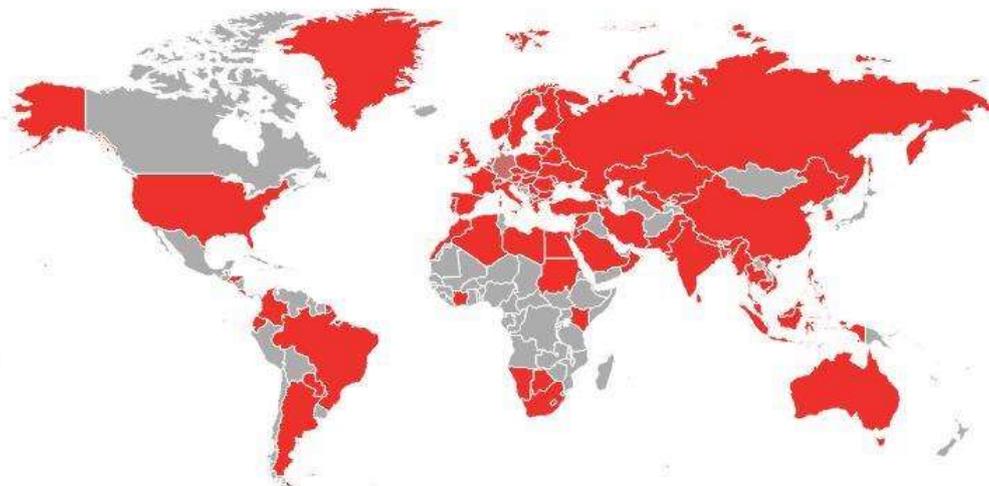


* Elenco predisposto dall'Organizzazione Mondiale delle Dogane (WCO) che si compone di 35 codici doganali a 6 digit (HS6) suddivisi in altrettante categorie merceologiche: test diagnostici, abbigliamento per la protezione, termometri, disinfettanti e sterilizzatori, dispositivi medicali e materiali di uso medico.
Fonte: elaborazioni Area Affari Internazionali Confindustria su dati ITC.



I paesi nel mondo con restrizioni all'export per Covid-19

(In rosso i paesi con misure restrittive temporanee all'export, aprile 2020)



Fonte: ITC Market Access Map (www.macmap.org).

4. Il grafico sul commercio globale dei dispositivi anti Covid-19

- a) Mostra come l'Irlanda nel 2018 superasse il Regno Unito nelle esportazioni
- b) Vedeva nel 2018 l'Italia superare di poco le esportazioni rispetto alle importazioni
- c) Evidenzia come la Svizzera sia all'ultimo posto nel mondo per l'import di dispositivi medici
- d) Mostra come la Cina abbia superato Germania e USA nell'import-export

5. Il grafico sul commercio globale dei dispositivi anti Covid-19

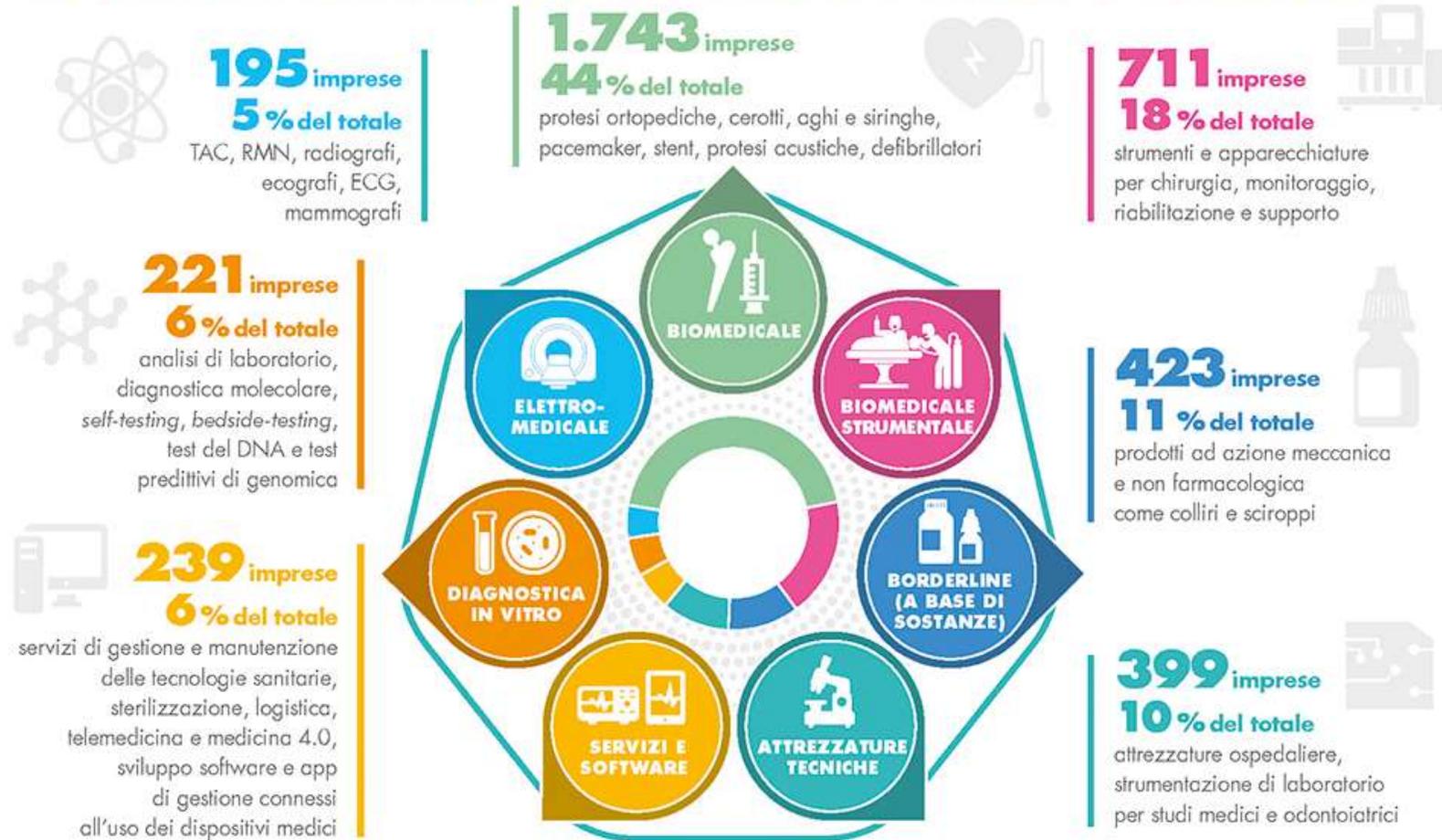
- a) Si basa su dati aggiornati al marzo 2020 comparandoli alla situazione pre-covid
- b) Fa riferimento ai miliardi di dollari in merci esportate/importate in tutto il mondo
- c) Riguarda un elenco di merci basato su codici doganali suddivisi in categorie merceologiche
- d) Riguarda tutti i prodotti del macro-settore biomedicale come indicato nella nota a margine

6. I paesi nel mondo con restrizioni all'export per Covid-19

- a) sono solo una infima minoranza
- b) comprendono Messico, Canada e Mongolia
- c) comprendono Brasile, Turchia e Sudafrica
- d) non comprendono paesi aderenti all'UE

CULTURA GENERALE Slide 1		
4:	5:	6:

IL SETTORE DEI DISPOSITIVI MEDICI E I SUOI 8 COMPARTI*



*L'1% delle imprese opera in più comparti per cui sono state attribuite a quello prevalente

Fonte: dati anno 2017 - Contro studi Confindustria Dispositivi Medici

7. Il comparto della diagnostica in vitro

- a) Supera per numero di imprese il comparto dei prodotti ad azione meccanica e non farmacologica come colliri e sciroppi
- b) Comprende la produzione di strumenti e apparecchiature per chirurgia, monitoraggio, riabilitazione e supporto
- c) Offre servizi e software a supporto della gestione e manutenzione delle tecnologie sanitarie
- d) E' costituito da un numero di aziende molto inferiore rispetto al comparto biomedicale

8. E' corretto affermare che

- a) La produzione di protesi ortopediche e acustiche afferisce al comparto biomedicale strumentale
- b) Il 10% delle imprese si occupa attrezzature tecniche-ospedaliere e strumentazione di laboratorio
- c) Il comparto elettromedicale costituisce quasi la metà dell'intero settore dei dispositivi medici
- d) 711 imprese fanno parte del settore biomedicale strumentale, il 6% del totale

9. Il comparto biomedicale

- a) Fa parte del più ampio settore dei dispositivi medici, di cui costituisce quasi la metà del totale delle imprese
- b) Comprende la produzione di TAC, RMN, radiografi, ecografi, ECG, mammografi
- c) Comprende anche il 6% di imprese del comparto della diagnostica in vitro
- d) Fa parte del più ampio settore delle attrezzature tecniche e della strumentazione di laboratorio

CULTURA GENERALE Slide 2		
7:	8:	9:

START-UP DEI DISPOSITIVI MEDICI



10. In merito alle start-up dei dispositivi medici, è scorretto affermare che

- Si rivolgono in percentuale maggiore verso il mercato della diagnostica avanzata
- Provengono in gran parte da spin-off aziendali
- L'1% riguarda la stampa 3D
- Riguardano per circa 1/3 il settore ICT

11. Le start-up dei dispositivi medici

- Si rivolgono a ben otto segmenti di mercato, fra cui la fotonica
- Riguardano per il 6% la robotica e si rivolgono per il 38% al mercato della medicina rigenerativa
- Per un terzo si sono sviluppate nei giardini pubblici
- Secondo la slide, Erano 334 nel 2017

12. Dalla slide sulle start-up dei dispositivi medici si evince che

- Riguardano principalmente le nanotecnologie
- Il 69% ha più di 4 anni
- Si rivolgono in minima parte al mercato della diagnostica avanzata
- Il 2% sono spin-off dalla ricerca pubblica

CULTURA GENERALE_Slide_3		
10:	11:	12:

SEZIONE MATEMATICA

1. Individuare il numero mancante: "20,28,34,38,..."

- a. 36
- b. 44
- c. 40
- d. 42

2. In questi giorni la temperature varia notevolmente. Lunedì il termometro segnava -7°C . Martedì la temperature è aumentata di 11°C . Mercoledì è diminuita di 7°C , giovedì è aumentata di 8°C . Qual è la temperature di venerdì se, rispetto a giovedì, è calata di 10°C .

- a. -5°C
- b. 15°
- c. 0°C
- d. 5°C

3. In una prova di ammissione bisogna superare due test. $\frac{2}{3}$ dei candidati superano il primo test e $\frac{1}{6}$ di quelli che l'hanno superato passa anche il secondo test. Su 360 candidati, quanti NON saranno ammessi?

- a. 60
- b. 120
- c. 40
- d. 320

4. A quale percentuale equivale la frazione $\frac{24}{30}$?

- a. 60%
- b. 70%
- c. 72%
- d. 80%

5. La media aritmetica di 11 numeri è 4850. Se ciascuno degli 11 numeri viene diminuito di 10, la loro media diventa:

- a. 4740
- b. 4840
- c. 4830
- d. i dati non sono sufficienti

6. Un rettangolo ha perimetro di lunghezza 64 cm. Se dal lato maggiore si togliesse un segmento pari a 4 cm e lo si aggiungesse al lato minore, si otterrebbe un quadrato. Quali sono le misure in centimetri dei lati del rettangolo?

- a. 14 e 18
- b. 12 e 20
- c. 10 e 22
- d. 11 e 21

MATEMATICA_1

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

<p>7. Un trapezio rettangolo ha la base maggiore che è cinque volte la base minore, di lunghezza x e l'altezza che è il triplo della base minore. Determina il perimetro del trapezio</p> <p>a. $9x$ b. $12x$ c. I dati non sono sufficienti d. $14x$</p>
<p>8. Nel triangolo DEF, $DE=8$ unità ed $EF=12$ unità. Quale tra le seguenti non può essere la lunghezza di DF?</p> <p>a. 5 unità b. 6 unità c. 8 unità d. 20 unità</p>
<p>9. A che ora le lancette delle ore e quella dei minuti possono essere descritte come due segmenti adiacenti</p> <p>a. Alle 17 b. Alle 18 c. Alle 19 d. Alle 20</p>
<p>10. Qual è il numero massimo di cubi da 2cm di lato che entrano in un cubo di 6 cm di lato ?</p> <p>a. Meno di 3 cubi b. Esattamente 9 cubi c. Esattamente 27 cubi d. Più di 27 cubi</p>
<p>11. 1500 cm^3 può essere il volume di</p> <p>a. Una penna b. Una bottiglia d'acqua c. Una valigia per bagaglio a mano d. Un caricabatterie del telefono</p>
<p>12. Disponendo di 4 cubi con lo spigolo di 3 cm se li si dispone in due modi diversi si ottengono due parallelepipedi rettangoli che avranno</p> <p>a. Lo stesso volume b. Lo stesso volume e la stessa superficie c. La stessa superficie e volume diverso d. Superficie e volume diversi</p>

MATEMATICA_2					
7:	8:	9:	10:	11:	12:

SEZIONE INFORMATICA

- 3 Gigabyte equivalgono a ?**
 - Circa 300 Megabyte
 - Circa 30 miliardi di byte
 - Circa 3 milioni di byte
 - Circa 3000 Megabyte
- In un foglio di calcolo, cosa deve essere digitato nella cella A11 per sommare i valori delle celle A1, A2, ...A10?**
 - SOMMA(A1;A10)
 - =SOMMA(A1;A10)
 - =SOMMA(A1..A10)
 - =SOMMA(A1:A10)
- In un foglio di calcolo, tutte le formule sono precedute dal segno uguale?**
 - No, solamente le formule che iniziano con un riferimento, come ad esempio "C1+C2"
 - No, solamente le formule che iniziano con una funzione, come ad esempio "SOMMA"
 - Si
 - No
- Se in un foglio di calcolo si copia la formula =A1*\$C5 dalla cella A2 alla cella B2 essa cambierà automaticamente in:**
 - =B2*\$C5
 - =B1*\$C5
 - =B1*\$D5
 - =B2*\$D6
- Se nella cella C1 viene scritta la formula =A1*B1, quale risultato produce?**
 - 700
 - 70
 - 7
 - 7000
- In un foglio di calcolo, cosa serve inserire il simbolo "\$" all'interno di una formula ?**
 - Per creare un riferimento assoluto o misto
 - Per formattare la valuta con formato americano.
 - Per creare riferimenti a celle presenti in un altro foglio di lavoro.
 - Formattazione Valuta.

	A	B	C
1	700	10%	
2			

INFORMATICA_1

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

7. Un database è

- a) un set di informazioni relativo ad un'altra applicazione
- b) una tabella di record senza rilevanza
- c) un set di informazioni (nomi, indirizzi...) non strutturati
- d) una collezione di informazioni relative ad un particolare soggetto

8. Quale di questi non è parte di una database?

- a) Un record
- b) Un grafico
- c) Un campo
- d) Un record

9. In un database, una chiave primaria permette all'utente di:

- a) Bloccare una tabella
- b) Mettere una password al database
- c) Assegnare ad ogni record un campo univoco
- d) Creare una query

10. In PowerPoint il collegamento ipertestuale a una diapositiva della presentazione si crea selezionando:

- a) la diapositiva di livello superiore, quindi nella scheda INSERISCI clic su Collegamento ipertestuale
- b) il testo, la forma o l'immagine che si vuole usare come collegamento ipertestuale. Nella scheda Inserisci fare clic su Collegamento ipertestuale. Verrà visualizzata la finestra di dialogo Inserisci collegamento ipertestuale.
- c) la diapositiva di livello inferiore, quindi nella scheda INSERISCI clic su Collegamento ipertestuale
- d) la diapositiva e facendo clic sul pulsante sinistro del mouse.

11. Terminato il lavoro in Google Slides devo salvare?

- a) Sì, sempre
- b) No, si salva in automatico
- c) No, solo qualche volta
- d) Sì, ma solo se voglio dividerlo

12. Se in Word inserisco un'interruzione di pagina

- a) Il cursore viene automaticamente spostato alla pagina successiva
- b) Lo spazio della pagina viene diviso in due da quel punto
- c) Il documento viene salvato
- d) Il documento si chiude

INFORMATICA_2					
7:	8:	9:	10:	11:	12:

1) Il trasporto attivo delle sostanze all'interno della cellula eucariota:

- 1) è un processo che richiede proteine di trasporto
- 2) avviene secondo gradiente di concentrazione
- 3) richiede ATP come fonte di energia per il movimento delle sostanze
- A. sono vere le risposte 1) e 2)
- B. sono vere le risposte 1) e 3)
- C. è vera solo la risposta 3)
- D. sono vere tutte le risposte

2) “Tipo di tessuto costituito da cellule specializzate che producono una matrice nella quale sono immerse e che determina le caratteristiche del tessuto stesso”.

Tale definizione si riferisce a:

- A. tessuto connettivo
- B. tessuto ghiandolare
- C. tessuto muscolare
- D. tessuto epiteliale

3) Le seguenti affermazioni riguardano i mitocondri

- 1) si trovano in tutte le cellule eucariote e procariote
- 2) La membrana interna dei mitocondri è ripiegata in numerose creste e contiene gli enzimi della catena respiratoria
- 3) La principale funzione dei mitocondri è la produzione di ATP

- A. sono vere le risposte 1) e 2)
- B. sono vere le risposte 2) e 3)
- C. è vera solo la risposta 3)
- D. sono vere tutte le risposte

4) I protozoi:

- A. presentano dimensioni intermedie tra quelle dei batteri e dei virus
- B. sono incapaci di qualsiasi locomozione
- C. sono sinonimi di procarioti
- D. sono organismi eucarioti unicellulari

5) Le cellule degli eucarioti, dei procarioti ed 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) Quale tra le seguenti affermazioni sui virus è FALSA?

- A. Sono parassiti endocellulari obbligati di organismi animali, vegetali o batteri
- B. Possono contenere DNA o RNA
- C. Il rivestimento (capside) del virus è composto di una o più proteine specifiche per ogni tipo di virus.
- D. Effettuano autonomamente la sintesi proteica

BIOLOGIA_1					
1:	2:	3:	4:	5:	6:

7) L'apparato del Golgi:

- A. è un sistema di sacchi membranosi, la cui funzione è quella di demolire sostanze organiche
- B. è un sistema di sacchi membranosi la cui funzione è quella di sintetizzare proteine
- C. è un sistema di sacchi membranosi la cui funzione è quella di rielaborare, selezionare e trasportare biomolecole già sintetizzate che devono essere secrete o inviate ad altri organuli
- D. è un sistema di sacchi membranosi sede della respirazione cellulare

8) La mitosi è un meccanismo per mezzo del quale:

- A. una cellula eucariote produce due cellule geneticamente uguali
- B. si riproducono i virus, i batteri e gli organismi eucarioti
- C. si formano i gameti
- D. si riproducono sia gli organismi eucarioti sia gli organismi procarioti

9) Indicare quale tra le seguenti strutture o componenti è assente in una cellula batterica:

- A. membrana plasmatica
- B. apparato di Golgi
- C. ribosomi
- D. parete cellulare

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

- A. duplicazione del DNA
- B. trascrizione
- C. sintesi proteica
- D. sintesi lipidica

11) Il lisosoma è un vacuolo citoplasmatico:

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

12) Quale delle seguenti affermazioni riguardanti le differenze tra la diffusione semplice e la diffusione facilitata è corretta?

- A. la diffusione semplice richiede proteine di trasporto, la diffusione facilitata no
- B. la diffusione semplice permette di trasferire particelle secondo il loro gradiente di concentrazione, la diffusione facilitata no
- C. la diffusione facilitata richiede energia dall'ATP, la diffusione semplice no
- D. la diffusione facilitata richiede proteine di trasporto, la diffusione semplice no.

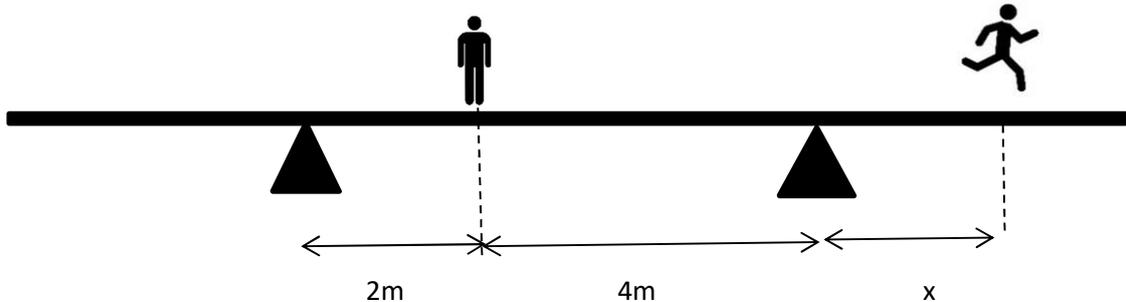
BIOLOGIA_2

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

- 1 Se un'automobile percorre un tragitto lungo 100 km 2 volte. La prima volta impiega 1,5 ore, mentre la seconda 1 ora. Qual è stata la sua velocità media nell'intero percorso?
 - A. 100 km/h
 - B. 80 km/h
 - C. 66,6 km/h
 - D. 83,3 km/h

- 2 Una ruota di un'auto compie 1200 giri al minuto. Il suo raggio $R = 0,25$ m. A quale velocità sta viaggiando l'auto?
 - A. 31,4 km/h
 - B. 400 km/h
 - C. 113 km/h
 - D. 90 km/h

- 3 Se una persona si immerge in una piscina alla profondità di 5 m, e poi si immerge in un lago alla stessa profondità, quale sarà la pressione relativa alla quale sarà sottoposto? Assumere come densità dell'acqua 1000 kg/m^3
 - A. 0,5 Bar nella piscina e 1 Bar nel lago
 - B. 5000 Pa in entrambi i casi
 - C. 0,5 Bar in entrambi i casi
 - D. Non si può sapere se non si conosce la quantità di acqua in entrambi i casi.

- 4 Nell'immagine sotto una trave di peso trascurabile è appoggiata in due punti. Sopra ad essa vi sono due persone: quella a sinistra (n° 1) pesa 60 kg mentre quella a destra pesa 80 kg. Fino a quale punto x dal secondo appoggio la persona a destra potrà muoversi senza che l'asse si ribalti?
 

- A. 3 m
- B. 5,3 m
- C. 2 m
- D. 4 m

FISICA_1

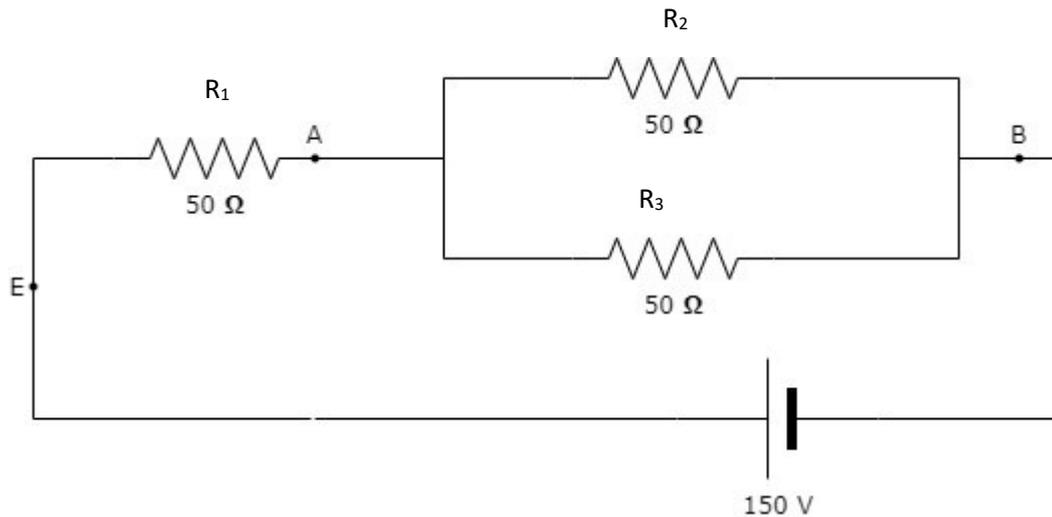
1:

2:

3:

4:

5 Nel circuito di figura quanto vale la corrente che percorre le 3 resistenze?



- A. 3 A su R_1 e 6 A su R_2 e R_3
- B. 1 A su tutte e tre
- C. 2 A su tutte tre
- D. 2 A su R_1 e 1 A su R_2 1 A su R_3

6 Una persona che ha massa $m = 70$ kg sale i gradini di una scala a pioli e raggiunge un'altezza $h = 4$ m dal suolo. La forza peso compie un lavoro pari a:
[assumere $g = 10$ m/s²]

- A. 280 joule
- B. 2800 Joule
- C. -2800 joule
- D. 28 joule

FISICA_2

5:

6: