

## TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE, SVILUPPO E PRODUZIONE DI MEDICAL DEVICE

Operazione Rif. P.A. 2022\_17199/RER approvata con Delibera di Giunta Regionale n° 1260 del 25/07/22 cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo, del Ministero dell'Istruzione e della Regione Emilia-Romagna.

## TECNICO SUPERIORE PER L'INNOVAZIONE DELLA PRODUZIONE DI DISPOSITIVI MEDICI NELL'INDUSTRIA 4.0

Operazione Rif. P.A. 2022\_17200/RER approvata con Delibera di Giunta Regionale n° 1260 del 25/07/22 cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo, del Ministero dell'Istruzione e della Regione Emilia-Romagna.

## TECNICO SUPERIORE PER LA RACCOLTA E ANALISI DEI DATI NEL SETTORE BIOMEDICALE

Operazione Rif. P.A. 2022\_17201/RER approvata con Delibera di Giunta Regionale n° 1260 del 25/07/22 cofinanziata con risorse del Fondo sociale europeo, del Ministero dell'Istruzione e della Regione Emilia-Romagna.

### COGNOME e NOME

### TEST DI INGRESSO AI CORSI ITS\_biomedicale 2022

## PARTE TECNICA

ESERCIZI DA SVOLGERE	CANDIDATI CORSO ITS_BIO	CANDIDATI CORSO IND. 4.0	CANDIDATI CORSO ANALISI DATI	CANDIDATI A PIU' DI UN CORSO	PUNTEGGIO		
					BIO	4.0	DA
Inglese	X	X	X	X			
Comprensione testuale	X	X	X	X			
Matematica	X	X	X	X			
Informatica	X	X	X	X			
Biologia	X			X		/	/
Fisica		X	X	X	/		
Tempo a disposizione	3 ore	3 ore	3 ore	3 ore e 30 minuti			

**Peso percentuale Parte Tecnica: 35%**

## SEZIONE INGLESE

### PART 1

Look at the sentences below. Read the text “**British Airways staff call off Heathrow strike**” 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. British Airways workers' strike at Heathrow was cancelled after staff agreed to receive a salary increase.
2. It was decided that, besides receiving a pay rise, the workers would get a one-off bonus and the reinstatement of extra pay for irregular shifts, all at once.
3. During the pandemic, BA workers were forced to receive a salary reduction.
4. Unite and GMB members backed the strikes.

### **British Airways staff call off Heathrow strike after 8% pay rise deal**

**Strike action by hundreds of British Airways workers at Heathrow has been called off, after staff accepted an 8% pay rise offer.**

The GMB and Unite unions said more than 75% of members backed the pay deal.

A total of 700 workers - mostly check-in staff - had been set to strike during the summer over a 10% pay cut imposed during the pandemic.

Workers will also get a one-off bonus and the reinstatement of extra pay for irregular shifts.

Unite said the offer, which will be paid in several stages, is worth 13% in total.

A spokesman for British Airways said the company was "delighted with this positive news".

The proposed strike action had been expected to cause disruption and cancellations for passengers during the busy summer holiday period.

Unite and GMB members initially voted to strike last month, after a 10% pay cut imposed during the pandemic was not reinstated.

GMB national officer, Nadine Houghton, said: "No one wanted a summer strike at Heathrow, but our members had to fight for what was right."

"Now these mainly women workers have won pay improvements for themselves - as well as forcing BA to make this offer to the rest of their staff too," she added.

Unite general secretary Sharon Graham said: "This is a great result for our check-in members at British Airways.

"By standing together, they have forced a corporate giant like BA to do the right thing and restore levels of pay slashed in the pandemic."

.....  
<https://www.bbc.com/news/business-62267324>

(22 July 2022)

### INGLESE PART 1

1:	2:	3:	4:
----	----	----	----

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

**1. Although James had obviously read the newspaper article carefully, he didn't seem to have ..... the main point.**

- A) grasped
- B) clutched
- C) collected
- D) gripped

**2. They spent a lot of time ..... at the paintings in the museum.**

- A) to looking
- B) looking
- C) for looking
- D) to look

**3. We've stopped ..... plastic bags in supermarkets. We take our own bag with us now when we go shopping.**

- A) to have used
- B) having used
- C) to use
- D) using

**4. I bought a new jacket last week but I ..... yet.**

- A) haven't worn it
- B) didn't wear it
- C) haven't wore it
- D) haven't it worn

**5. Ross had to go to New York last week, but he was late and almost ..... the plane.**

- A) lost
- B) has delayed
- C) missed
- D) hasn't taken

**6. Somebody ran in front of the car as I was driving. Fortunately I ..... just in time.**

- A) could have stopped
- B) managed to stop
- C) succeeded to stop
- D) might stop

**7. Why did you leave without me? You ..... me.**

- A) should have waited
- B) should have waited for
- C) must have waited
- D) must have waited for

**8. The accident was your fault! If you ..... more carefully, it wouldn't have happened.**

- A) had driven
- B) drove
- C) hadn't driven
- D) have driven

INGLESE PART 2a							
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:

- 9. There were about twenty people in the photo. I didn't recognise ..... of them.**
- A) none
  - B) either
  - C) any
  - D) every
- 10. When Linda ..... you'll hear the whole story.**
- A) phones
  - B) will phone
  - C) is phoning
  - D) phoned
- 11. It can be a good idea for people who wish to lead a healthy life to increase their ..... of vitamins.**
- A) intake
  - B) upkeep
  - C) input
  - D) upturn
- 12. How much are you expecting to ..... ?**
- A) sell for your car?
  - B) get for your old car?
  - C) sell your old car?
  - D) buy for your old car?
- 13. Don't worry. The situation isn't so bad. It could be .....**
- A) badder
  - B) more bad
  - C) worst
  - D) worse
- 14. Carol told me her address, but I didn't write it down. Now I can't remember the house number. I ..... it down!**
- A) should have written
  - B) must have written
  - C) should write
  - D) had to write
- 15. The situation is serious. Something ..... before it's too late.**
- A) must do
  - B) must have done
  - C) must be done
  - D) have to be done
- 16. Do you know how much..... to park here?**
- A) it costs
  - B) does it cost
  - C) it charges
  - D) does it costs

**INGLESE PART 2a**

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

17. It's nearly midday and I ..... Martin all morning. I wonder where he is.

- A) have seen
- B) didn't see
- C) am seeing
- D) haven't seen

18. We arrived at work in the morning and found that somebody ..... the office during the night. So we called the police.

- A) had broken up
- B) broke out
- C) had broken into
- D) had broken off

19. Last night I ..... a plate while I ..... the washing-up. Fortunately it didn't break.

- A) dropped/was doing
- B) was dropping/was doing
- C) was dropping/did
- D) dropped/have done

20. Steve, ..... job involves a lot of travelling, is away from home a lot.

- A) whom
- B) who
- C) whose
- D) which

21. A "Red or white wine?" B "I don't mind. .... whichever you prefer"

- A) I'm having
- B) I had
- C) I'll have
- D) I have

22. A "I Ruth, I've just finished my exam." B "How ..... ?"

- A) has it gone
- B) it went
- C) did it go
- D) did it went

23. Some old houses ..... to make way for the new shopping centre.

- A) were collapsed
- B) were knocked down
- C) were knocked out
- D) had destroyed

24. The aim of the game *Wordle* is to guess a five-letter word in six ..... Each time you guess, you're told which of your chosen letters are in the target word, and whether they are in the right place.

- A) evidences
- B) proves
- C) tentatives
- D) attempts

INGLESE PART 2a							
17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	24:

**25. I'm sorry I'm late. I got here ..... I could.**

- A) as much fast as
- B) faster that
- C) as fast as
- D) as faster as

**26. An investigation into the accident will be ..... as soon as possible.**

- A) turned out
- B) carryed out
- C) carried on
- D) carried out

**PART 2B: For each of the following phrases, four suggested explanations of the meaning are given, only one of which is correct. Choose the correct one.**

**27. Can you please keep me in the loop?**

- A) Can you please keep me updated on what is happening?
- B) You can tell me your secrets, I am a reliable person and I can keep them.
- C) Can you please fasten the necklace for me?
- D) Can we discuss this in private, please?

**28. We ran out of petrol on the motorway**

- A) We bought some petrol in a hurry
- B) We used all our petrol
- C) We found a petrol station and stopped
- D) We had a fuel leak on the motorway

**29. I can't help thinking about it**

- A) Nothing I do will make any difference
- B) I wish I could forget, but I can't
- C) It would be more useful if I did something
- D) I don't trust it

**30. When my car broke down, I had to dip into my savings to pay for all of the repairs.**

- A) I was charged too much money for all the repairs
- B) I spent more money than I had in my savings
- C) I had just enough money to pay for all the repairs
- D) I spent some money that I had put aside to use later

<b>INGLESE PART 2a° e 2b</b>					
25:	26:	27:	28:	29:	30:

Fonte  CONFINDUSTRIA  
Dispositivi Medici

Infografiche

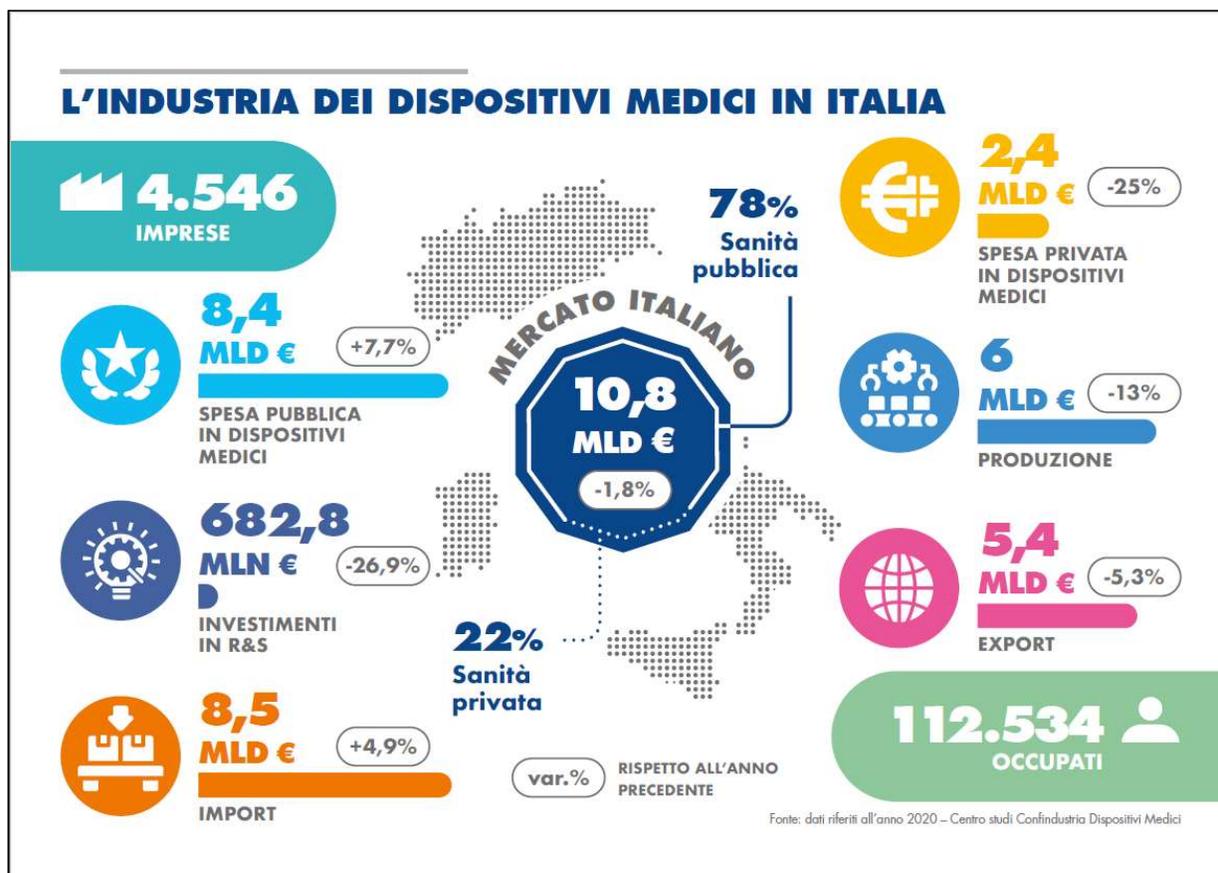
IL SETTORE IN NUMERI

Dati pubblicati a gennaio 2022

La rappresentazione grafica dei principali dati del settore dei dispositivi medici in Italia offre una panoramica trasversale. Il settore viene descritto attraverso diverse lenti di ingrandimento. Si va dai dati sulla produzione e spesa sanitaria, fino a caratteristiche specifiche delle imprese e dell'occupazione generata.

I dati sono raccolti ed elaborati da diverse fonti, con cadenza annuale, dal Centro studi di Confindustria Dispositivi Medici e poi fotografati in una serie tematica di infografiche.

Scegliere l'unica risposta esatta



1-L'INDUSTRIA DEI DISPOSITIVI MEDICI IN ITALIA

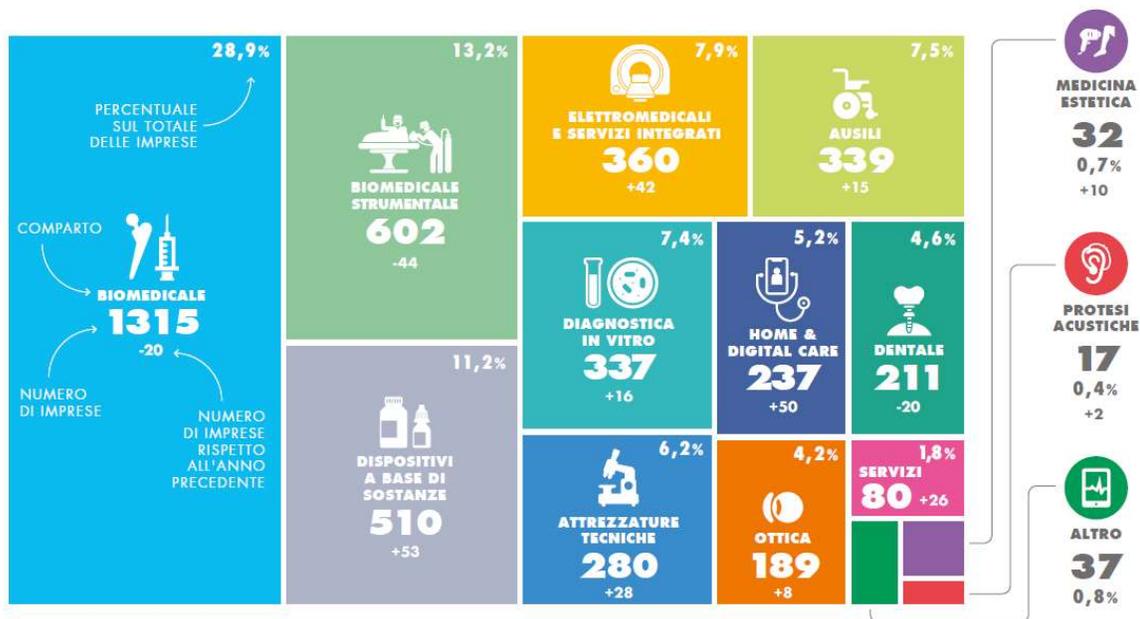
- a) Il valore del mercato interno di DM è inferiore a quello dell'export
- b) Fra Export e mercato interno, il valore del mercato di DM è di 16, 2 MLD
- c) Il valore dell'export di DM è 8,5 MLD
- d) Il mercato italiano di DM è trainato dalla sanità privata



## 2-IL MONDO DEI DISPOSITIVI MEDICI

- Un antibiotico è un dispositivo medico
- Un servizio non può mai essere considerato un Dispositivo Medico
- Il Biomedicale è una delle macrofamiglie di Dispositivi Medici
- Tutte le attrezzature sanitarie e i farmaci si possono chiamare anche "Biomedicale"

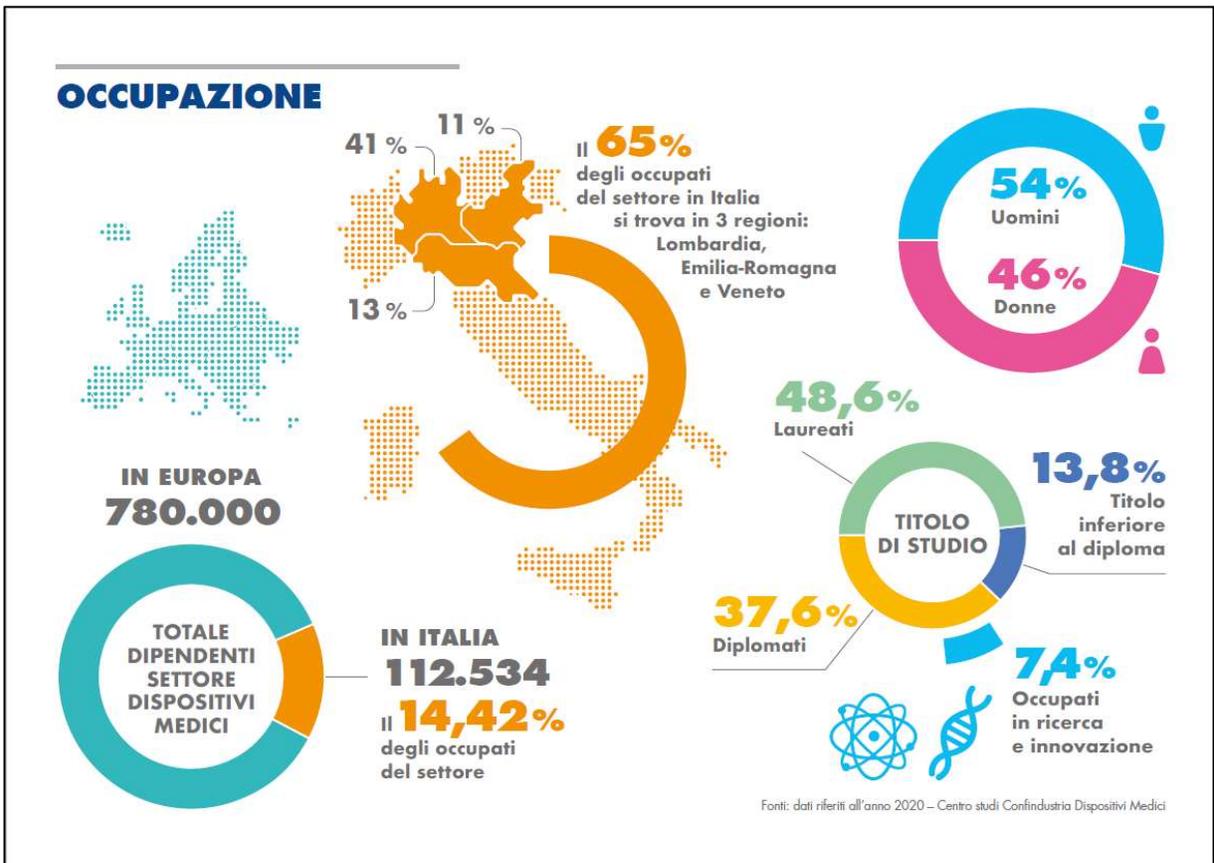
## IL SETTORE DEI DISPOSITIVI MEDICI E I SUOI COMPARTI



Fonte: elaborazioni Centro studi Confindustria Dispositivi Medici

### 3-IL SETTORE DEI DM E I SUOI COMPARTI

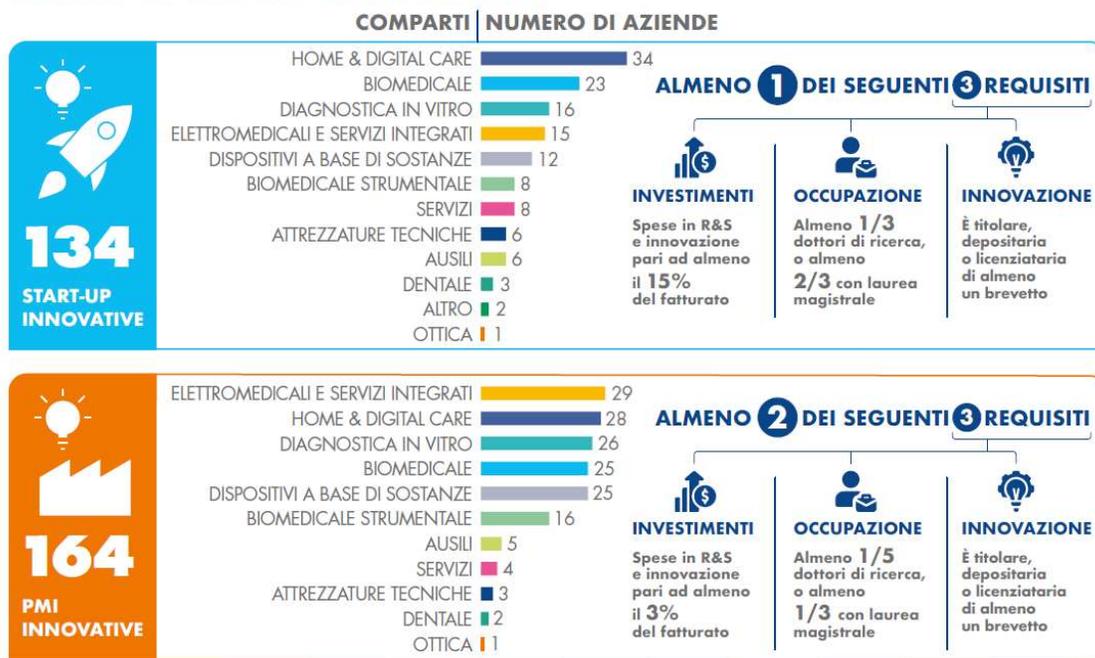
- Le aziende elettromedicali sono aumentate del 42% rispetto lo scorso anno
- La somma delle aziende biomedicali ed elettromedicali rappresenta piu' di 1/3 del comparto dei DM
- Il comparto che ha avuto il maggior incremento del numero assoluto di aziende è il Biomedicale
- Il comparto delle protesi acustiche incide per il 17% sul settore dei DM



#### 4-OCCUPAZIONE

- a) La maggior parte degli occupati nel settore dei DM si trova nelle regioni del centro
- b) La percentuale di occupazione femminile del settore è di poco superiore a quella maschile
- c) Il 7,4% dei diplomati è occupato in ricerca e innovazione
- d) Sul totale dei dipendenti a livello europeo nel settore dei DM, gli occupati in Italia sono il 14,42%

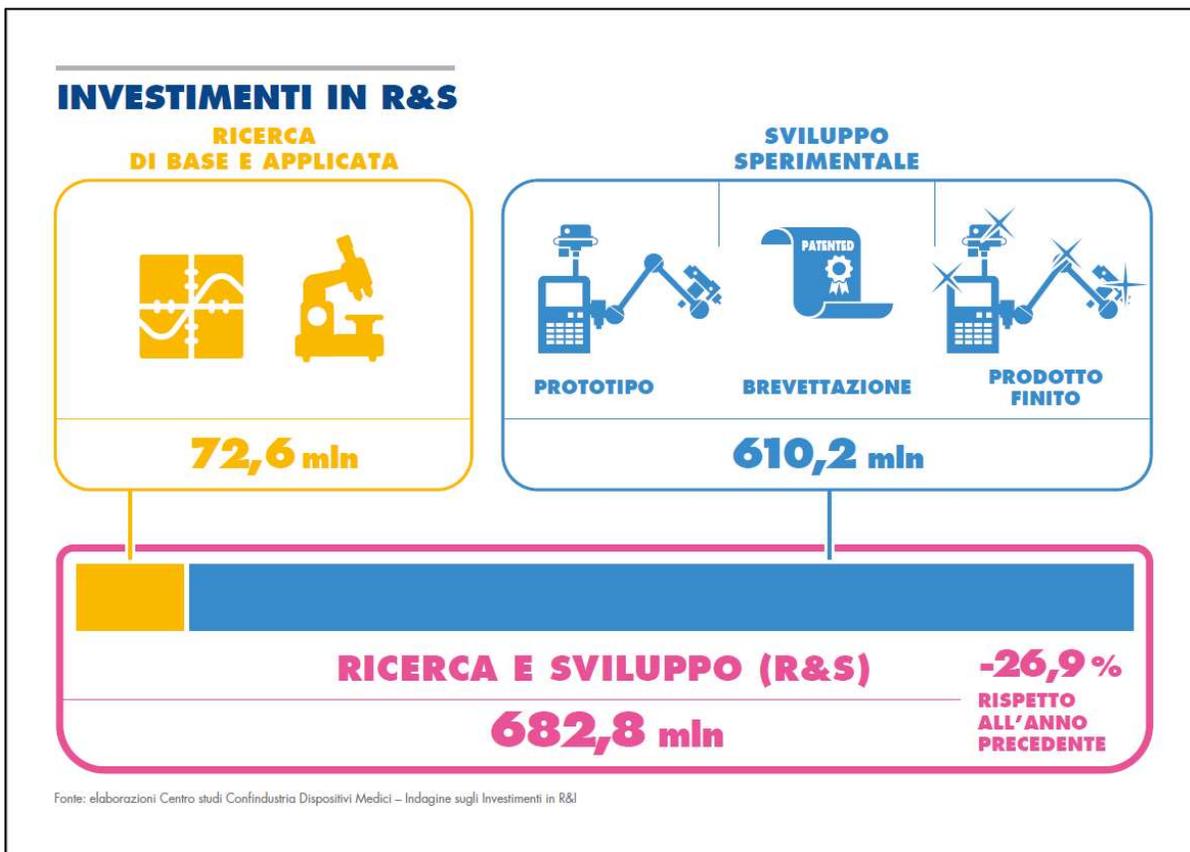
## START-UP E PMI INNOVATIVE



Fonte: elaborazioni Centro studi Confindustria Dispositivi Medici su dati Camera di Commercio

### 5-START UP E PMI INNOVATIVE

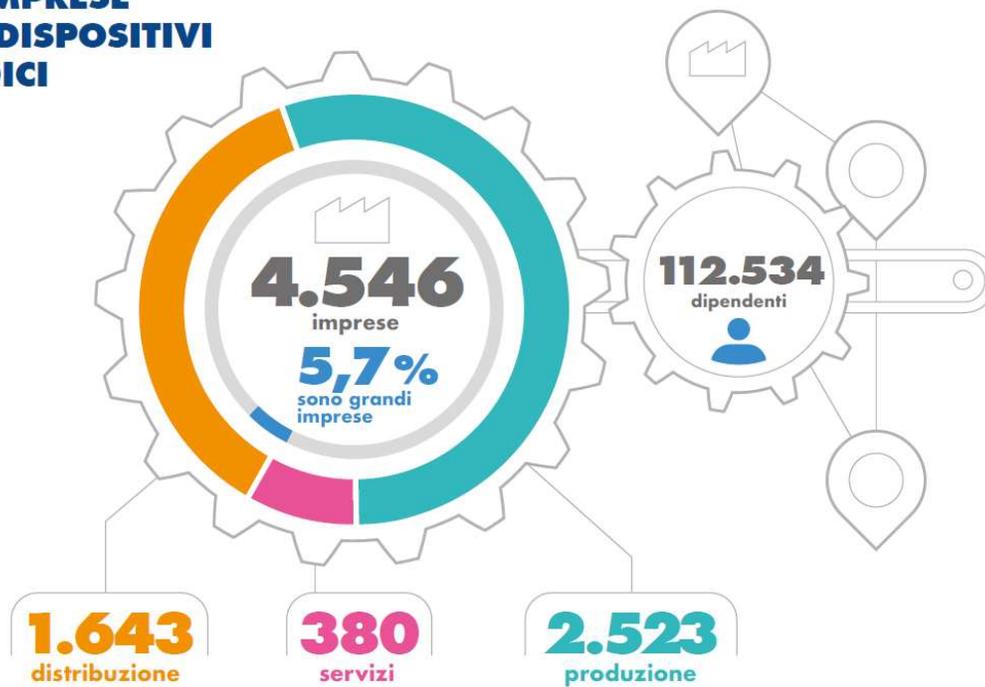
- Fra le start up innovative, il biomedicale è il secondo comparto
- Fra i requisiti per identificare una start up innovativa, c'è il 15% di occupati in Ricerca e Sviluppo (R&S)
- Le PMI innovative investono al primo posto nel comparto dell'ottica
- Un'azienda, per essere considerata PMI innovativa, deve avere 3 requisiti riguardanti: investimenti, occupazione, innovazione



## 6-INVESTIMENTI IN R&S

- Gli investimenti in Ricerca di base e applicata sono maggiori rispetto quelli dello sviluppo sperimentale
- Le fasi dello sviluppo sperimentale sono: prototipo, brevettazione e prodotto finito
- Gli investimenti in R&S sono aumentati rispetto l'anno precedente
- Gli investimenti in sviluppo sperimentale sono il doppio rispetto quelli in ricerca di base e applicata

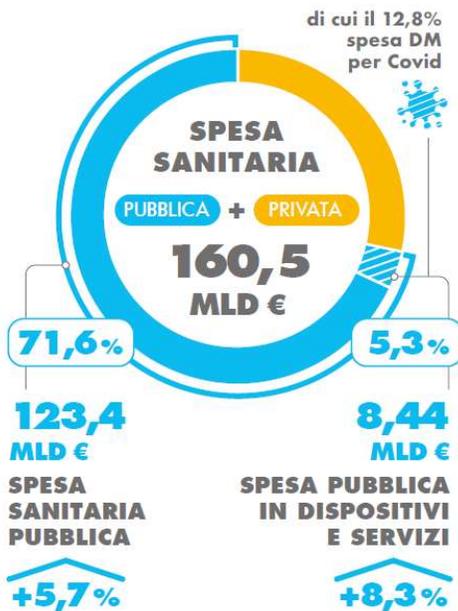
## LE IMPRESE DEI DISPOSITIVI MEDICI



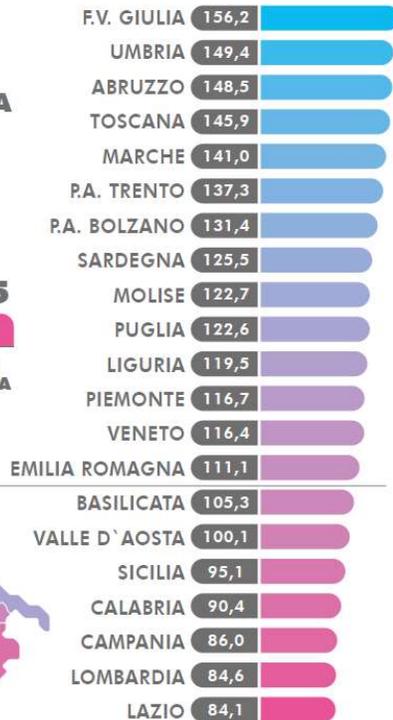
### 7-LE IMPRESE DEI DISPOSITIVI MEDICI

- a) Il 5,7% sono imprese di produzione
- b) Meno della metà sono aziende di produzione
- c) Le aziende di produzione sono grandi imprese
- d) Il 55,5% sono aziende di produzione

## LA SPESA SANITARIA IN DISPOSITIVI MEDICI



## SPESA PUBBLICA PRO CAPITE (€) IN DISPOSITIVI MEDICI



Fonti: dati 2020 – Centro studi Confindustria Dispositivi Medici; dati su spesa pubblica pro-capite DM da Rapporto sulla finanza pubblica della Corte dei Conti 2021

### 8-LA SPESA SANITARIA IN DISPOSITIVI MEDICI

- L'Emilia Romagna spende più della media nazionale pro capite in DM
- In Italia la spesa pro capite di DM è maggiore della media europea
- La spesa sanitaria privata supera quella pubblica
- Le 7 regioni che hanno la spesa più alta pro capite in DM sono del sud

Fonte: Sito Making PharmaIndustry

Articolo

### NUOVE FRONTIERE PER I DISPOSITIVI MEDICI, TRA INNOVAZIONE E NORMATIVE

*Le risorse finanziarie senza precedenti a disposizione della sanità italiana offrono un'occasione irripetibile per ripensare le frontiere digitali dei dispositivi medici.*

di Caterina Lucchini

14 Aprile 2022

L'industria delle tecnologie mediche è oggi protagonista della rivoluzione che la medicina sta vivendo, coinvolgendo anche l'evoluzione delle frontiere digitali dei dispositivi medici. È infatti in corso un mutamento dei bisogni e delle aspettative del paziente, legato essenzialmente al processo di invecchiamento della popolazione, ma anche alle criticità associate ai flussi migratori, allo sviluppo della scienza in campo medico e all'evoluzione culturale e sociale.

Tutti questi fattori stanno spingendo verso la definizione di nuovi modelli di assistenza e di erogazione di servizi nel settore della salute, guidati da una visione paziente-centrica. Nella medicina delle 4P – predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa – il paziente ha un ruolo sempre più attivo nella gestione della propria salute, avendo a disposizione tutte le informazioni che gli consentono di prendere decisioni in modo consapevole.

Il processo di sviluppo di un dispositivo medico dalla ricerca di base al prodotto finito è altamente innovativo e richiede importanti investimenti in R&S. Secondo i dati elaborati da Confindustria Dispositivi Medici, il settore ha investito 934,5 milioni di euro in R&S, di cui oltre il 90% nelle fasi di ricerca applicata e sviluppo sperimentale.

Per cogliere le frontiere digitali dei dispositivi medici e la relativa rivoluzione in atto, però, è necessario valorizzare la ricerca di base e la ricerca applicata anche nelle università e nei centri scientifici sia attraverso opportuni finanziamenti sia attivando collaborazioni continuative tra l'industria e gli enti di ricerca. Le risorse finanziarie offerte dal Pnrr rappresentano un'occasione unica per rinnovare l'ecosistema produttivo e ripensare il sistema salute del nostro Paese, come spiega Massimiliano Boggetti, presidente di Assobiomedica, in questa intervista a [Makinglife Pharmafuture&Health](#).

### **La spinta tecnologica e innovativa nel campo dei DM è sorprendente, cosa ci dovremo aspettare nei prossimi anni?**

Le frontiere digitali dei dispositivi medici sono in continuo sviluppo, facendo parte di un universo dove meraviglia e scienza danno vita all'innovazione, alla base di 1,5 milioni di tecnologie per la salute e il benessere delle persone.

Lo sviluppo, l'implementazione e la diffusione di nuove tecnologie, avanzate, miniaturizzate e domestiche, acquista un ruolo imprescindibile nella nuova concezione di medicina, contribuendo alla continua e rapida trasformazione del sistema salute, alla sua sostenibilità e al miglioramento delle condizioni di salute della popolazione.

La possibilità di monitorare in tempo reale i pazienti, anche al di fuori del classico contesto ospedaliero, consente di garantire un'elevata efficacia terapeutica, minimizzando gli effetti collaterali e rendendo possibile la medicina personalizzata. Si tratta quindi di un sistema capace di gestire l'assistito a trecentosessanta gradi e non si limita a fornire un prodotto, ma un servizio complesso e interamente dedicato.

### **In che modo le innovazioni e le tecnologie relative ai DM possono essere armonizzate, accolte e pienamente valorizzate dalle infrastrutture che invece viaggiano a una velocità di ammodernamento decisamente più lenta?**

Le risorse messe a disposizione per la sanità nel Piano nazionale di ripresa e resilienza rappresentano un'occasione unica per ripensare il Servizio sanitario nazionale, renderlo moderno, sostenibile, capace di innovare e portare benefici tangibili ai pazienti. E le scelte che il Paese opererà in termini di innovazioni tecnologiche, priorità e modalità di spesa sono fondamentali.

Confindustria Dispositivi Medici ha formulato delle proposte finalizzate al miglioramento della capacità del sistema sanitario di rispondere ai fabbisogni di salute – e, in senso più ampio, di welfare – dei cittadini. Le due linee strategiche proposte riguardano da un lato la qualificazione degli ospedali attraverso contenuti tecnologici che consentano la disponibilità e l'uso di sistemi di diagnosi e di terapie più moderni e appropriati ai fabbisogni clinici e socioassistenziali e che facilitino l'integrazione col territorio; dall'altro il rafforzamento di tutta l'assistenza sul territorio nelle sue diverse articolazioni, guardando, per quanto possibile, a estendere il trattamento domiciliare.

Elemento comune a entrambe è l'avvio di un processo di digitalizzazione, inteso come raccolta sistemica, analisi, integrazione, gestione e trattamento dell'insieme di informazioni derivanti dai diversi processi in cui si articola la pratica sanitaria (per gli aspetti clinici, organizzativi e amministrativi). In conclusione, la sfida che il nostro Paese si trova ad affrontare per uscire dalla crisi richiede di implementare un sistema sanitario all'avanguardia, che sia sostenibile, resiliente e capace di innovare.

Gli investimenti destinati alla sanità dal NextGenerationEu rappresentano un'occasione unica per farlo. Lo sforzo dovrà essere quello di creare le infrastrutture e un sistema di gestione della sanità che consenta di utilizzare al meglio gli strumenti che l'innovazione tecnologica mette a disposizione per massimizzare gli investimenti. Crediamo che le nostre idee e l'innovazione delle imprese che rappresentiamo possano

contribuire a realizzare una nuova sanità a misura delle persone. Ci auguriamo che il Paese ci metta in condizione di dare il nostro contributo.

Continua...

**9-Verso quale modello si stanno spingendo i servizi nel settore della salute?**

- a) L'ospedale digitale come centro iperspecializzato e tecnologicamente avanzato al centro del modello
- b) La visione paziente-centrica e la medicina delle 4P
- c) La medicina specializzata per categorie: dell'invecchiamento, dei flussi migratori...
- d) Ospedali che utilizzino dispositivi medici digitali

**10-Quali sono le linee strategiche di sviluppo del sistema sanitario**

- a) Qualificazione ospedali e rafforzamento assistenza sul territorio
- b) qualificazione degli ospedali attraverso contenuti tecnologici
- c) estendere per quanto possibile il trattamento domiciliare
- d) qualificazione ospedali mediante la formazione degli operatori sanitari

**11-In cosa consiste il processo di digitalizzazione della sanità?**

- a) Nel dotare di un pc ogni medico di base
- b) Nella possibilità di avere i referti delle diagnosi su supporto digitale (via mail, app...)
- c) Nell'utilizzare dispositivi medici digitali
- d) Nel processo di raccolta sistemica, gestione e analisi delle informazioni derivanti da diversi fonti

**12-In che azioni saranno impegnati gli investimenti destinati alla sanità del NextGenerationEu?**

- a) In formazione degli operatori
- b) Nel creare infrastrutture e un sistema di gestione che consenta di utilizzare al meglio gli strumenti di innovazione tecnologica
- c) Nell'acquisto di macchinari tecnologicamente avanzati
- d) Nella progettazione di Dispositivi Medici connessi alle tecnologie digitali

COMPRESIONE TESTUALE_1-6					
1:	2:	3:	4:	5:	6:

COMPRESIONE TESTUALE_7-12					
7:	8:	9:	10:	11:	12:

## SEZIONE MATEMATICA

<p><b>1. Individuare il numero che segue logicamente: 100, 95, 85, 70, 50</b></p> <p>a. 25 b. 15 c. 35 d. Nessuno dei precedenti</p>
<p><b>2. Le seguenti scritte sono tutte equivalenti, tranne una</b></p> <p>a. <math>3ab(-2b)</math> b. <math>-6ab^2</math> c. <math>-3ab(2b)</math> d. <math>2ab(-3ab)</math></p>
<p><b>3. La quarta parte del cubo di 4 vale</b></p> <p>a. 16 b. <math>4^4</math> c. 4 d. <math>4^3</math></p>
<p><b>4. Nelle seguenti frazioni <math>n</math> è un numero naturale maggiore di 1. Qual è la frazione maggiore?</b></p> <p>a. <math>\frac{7}{n+1}</math> b. <math>\frac{7}{n}</math> c. <math>\frac{7}{n+2}</math> d. <math>\frac{7}{n-1}</math></p>
<p><b>5. Aumentare un numero del 20% equivale a calcolare il 120% del numero. Diminuire un numero del 50% equivale a dimezzarlo. Le due proposizioni sono</b></p> <p>a. Entrambe vere b. Entrambe false c. Vera la prima, falsa la seconda d. Falsa la prima, vera la seconda</p>
<p><b>6. Completa:</b></p> <p style="text-align: center;"><b><math>1L = \dots mL</math>      <math>1L = \dots dm^3</math>      <math>1m = \dots km</math></b></p> <p>a. 10   10   0,01 b. 1000   1   0,001 c. 100   100   0,001 d. 1000   1   0,1</p>

### MATEMATICA

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

**7. Il lato del quadrato blu misura  $x$ , il lato del quadrato bianco misura  $y$ . Quanto vale l'area della parte colorata?**

- a.  $4x - 4y$
- b.  $x^2 - y^2$
- c.  $(x - y)^2$
- d.  $x - y$



**8. Uno solo dei seguenti trinomi NON è lo sviluppo di un quadrato di binomio**

- a.  $a^2 + a + \frac{1}{4}$
- b.  $4x^2 + 2x + \frac{1}{4}$
- c.  $4y^2 + 2y + 1$
- d.  $a^2 + \frac{a}{2} + \frac{1}{16}$

**9. Media, moda e mediana**

- a. Non hanno mai lo stesso valore
- b. Hanno sempre lo stesso valore
- c. In alcuni casi possono avere lo stesso valore, ma solo due di esse
- d. In alcuni casi possono avere lo stesso valore, sia tutte e tre e sia solo due di esse

**10. Se la media aritmetica tra 4,  $x$ , 12 e 7 vale 8, quanto vale  $x$ ?**

- a. 8
- b. 9
- c. 4
- d. 10

**11. All'università un esame di inglese prevede uno scritto e un orale e il voto massimo per ciascuna prova è 30. Il voto dello scritto vale il doppio del voto dell'orale. Piero prende 24 allo scritto e 30 all'orale.**

**Quale sarà il voto finale di Piero nell'esame di inglese?**

- a. 25
- b. 26
- c. 27
- d. 28

**12. Riferendoti all'esercizio precedente: se Marco prende 30 allo scritto e 24 all'orale cosa è corretto concludere**

- a. Marco ha il voto finale maggiore di Piero
- b. Piero ha il voto finale maggiore di Marco
- c. Hanno lo stesso voto finale
- d. I dati non sono sufficienti per stabilirlo

## MATEMATICA

7:

8:

9:

10:

11:

12:



1. Se seleziono questa icona sul desktop e premo il tasto Canc:
- La cartella Scripts resta sul desktop ma viene cancellato il suo contenuto
  - La cartella Scripts viene definitivamente eliminata dal desktop e dalla memoria di massa del Pc
  - La cartella Scripts finisce nel cestino ma può essere ripristinata
  - La cartella rimane memorizzata dove era poiché ciò che viene rimosso è solo il collegamento
2. Su quale di queste righe sono riportati 3 dispositivi di output?
- Plotter, monitor, tastiera.
  - Lettore DVD, touch pad, trackball.
  - Monitor, joystick, sintetizzatore vocale.
  - Plotter, casse acustiche, stampante.
3. Dato il seguente foglio Excel, qual è il risultato della formula =CONTA.SE(A1:A5;"<20")?
- |   | A  | B | C | D |
|---|----|---|---|---|
| 1 | 10 |   |   |   |
| 2 | 20 |   |   |   |
| 3 | 30 |   |   |   |
| 4 | 40 |   |   |   |
| 5 | 50 |   |   |   |
- 2
  - 1
  - 10
  - 30
4. In Excel, quali di queste espressioni è corretta?
- A\$3=
  - =\$\$A3
  - =\$A\$\$3
  - =A\$3
5. La quantità minima di memoria necessaria per memorizzare un carattere è:
- 1 byte
  - 1 bit
  - 10 byte
  - 2 byte
6. Sono dispositivi a memoria Flash:
- SSD
  - CD ROM
  - DVD
  - HD

## INFORMATICA

1:

2:

3:

4:

5:

6:

7. Se in Excel digito la seguente formula: =MEDIA(B1;B4;B6)
- calcolo la media del contenuto delle celle B1 B2 B3 B4 B5 B6
  - calcolo la media del contenuto delle celle B1 B4 B6
  - calcolo la somma del contenuto delle celle B1 B4 B6
  - calcolo la somma del contenuto delle celle B1 B2 B3 B4
8. Se si copia la formula =\$F\$1\*G1 dalla cella B3 alla cella C3 essa cambierà automaticamente in:
- = \$F\$1\*G1
  - = \$F\$2\*G1
  - = \$F\$1\*H1
  - = \$G\$1\*H1
9. 20 MegaByte equivalgono a:
- 2 Gigabyte
  - Circa 2 milioni di byte
  - Circa 20000 Kbyte
  - Circa 200000 byte
10. Se in Word selezioni l'icona  :
- copi il testo selezionato
  - copi il formato del testo precedentemente selezionato
  - copi il formato del testo che successivamente dovrai selezionare
  - incolli il testo selezionato
11. Se ad un file viene attribuito come nome prova.exe.txt si tratta di:
- un nome non è corretto
  - un collegamento ad un file di testo
  - un file di testo
  - un programma eseguibile
12. Per inserire in Word una tabella si deve:
- selezionare File Tabella.
  - selezionare Inserisci Tabella.
  - selezionare Layout Tabella.
  - selezionare Revisione Tabella.

## INFORMATICA

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

**1) I processi del metabolismo energetico della cellula eucariotica si svolgono per la maggior parte:**

- A) nell'apparato di Golgi
- B) nel lisosoma
- C) nel mitocondrio
- D) nel reticolo endoplasmatico

**2) Quale dei seguenti componenti della cellula eucariotica NON è delimitato da membrana?**

- A) ribosoma
- B) Il mitocondrio
- C) Le cisterne del reticolo endoplasmatico
- D) Il nucleo

**3) Quale/i delle seguenti sostanze chimiche può/possono attraversare facilmente la membrana cellulare senza l'ausilio di proteine di trasporto?**

1. Glucosio                      2. O<sub>2</sub>                      3. Na<sup>+</sup>
- A) Solo 3
  - B) Solo 1
  - C) Solo 2
  - D) Solo 2 e 3

**4) La modalità principale di trasporto dell'acqua da parte della cellula è:**

- A) La diffusione facilitata
- B) La pinocitosi
- C) Il trasporto attivo
- D) La diffusione semplice

**5) Una cellula dotata di parete cellulare, ma priva di mitocondri e cloroplasti è**

- A) una cellula vegetale
- B) un batterio
- C) Una cellula eucariota animale
- D) una cellula vegetale morta

**6) Quale delle seguenti affermazioni sulle membrane cellulari è vera?**

- A) Le cellule eucariote vegetali e quelle animali hanno una membrana cellulare, quelle batteriche no
- B) Solo le cellule animali hanno una membrana cellulare. Le cellule vegetali e quelle batteriche hanno una parete cellulare
- C) Tutte le cellule hanno una membrana cellulare
- D) Solo le cellule vegetali e batteriche hanno una membrana cellulare

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

**7) Quale delle seguenti specializzazioni vi aspettate di trovare nelle cellule di un epitelio la cui funzione principale è l'assorbimento?**

- A) Ciglia
- B) microvilli
- C) Giunzioni serrate
- D) vescicole secretorie

**8) Il tessuto muscolare liscio**

- A) risponde a stimoli nervosi e ormonali
- B) è il tessuto del muscolo cardiaco
- C) permette i movimenti dello scheletro
- D) possiede cellule allungate contenenti numerosi nuclei

**9) Negli eucarioti la trascrizione, cioè la sintesi di RNA su stampo di DNA, è un processo che avviene**

- A) all'interno dei lisosomi
- B) nelle cavità del reticolo endoplasmatico liscio
- C) all'interno del nucleo
- D) nei ribosomi

**10) Quale dei seguenti processi utilizza la mitosi?**

- 1. Formazione di globuli rossi nel midollo osseo da cellule staminali**
- 2. Rigenerazione della mucosa danneggiata nell'apparato digerente**
- 3. formazione degli spermatozoi aploidi**

- A) Tutti
- B) Solo 1
- C) Solo 1 e 2
- D) Solo 2 e 3

**11) Le seguenti affermazioni sono riferite ai virus**

- 1. Sono in grado di metabolizzare sostanze organiche**
- 2. sono visibili al microscopio ottico**
- 3. sono parassiti endocellulari obbligati**
- 4. il loro materiale genetico è costituito da DNA o da RNA**

**Riguardo alle precedenti affermazioni:**

- A) sono corrette solo la 1) e la 2)
- B) sono corrette solo la 1) e la 3)
- C) sono corrette solo la 3) e la 4)
- D) sono corrette solo la 1) e la 4)

**12) L'esocitosi è:**

- A) sinonimo di trasporto attivo
- B) il meccanismo attraverso il quale una cellula eucariota secerne all'esterno materiali vari impacchettati in vescicole
- C) il meccanismo di ingestione di fluidi attraverso piccole vescicole
- D) un processo con cui una cellula ingloba e introduce al suo interno particelle solide

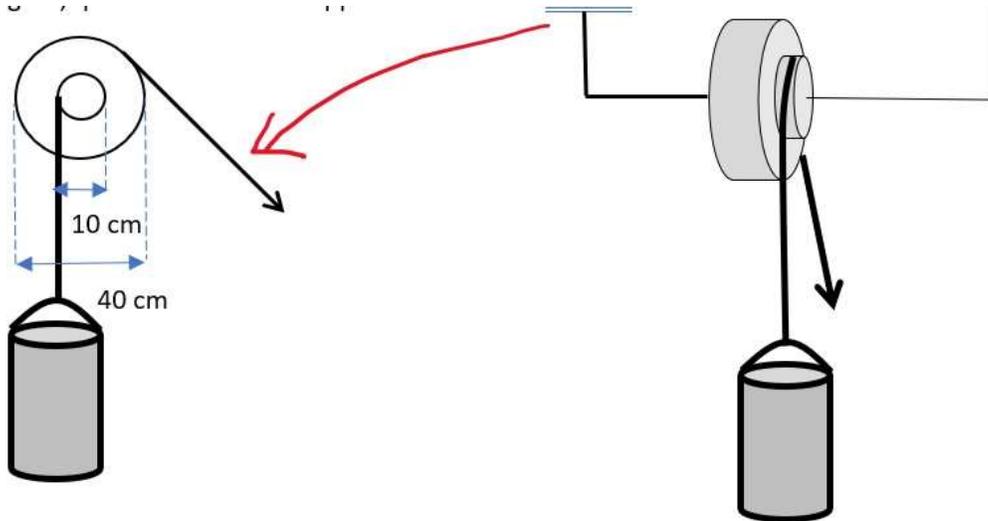
BIOLOGIA_2					
7:	8:	9:	10:	11:	12:

## SEZIONE FISICA

- 1 Se un'automobile parte da ferma con accelerazione costante  $a = 1 \text{ m/s}^2$ , quanto spazio percorre in 10 secondi?
- A. 10 metri
  - B. 100 metri
  - C. 50 metri
  - D. 14,4 metri
- 2 Un atleta corre due giri di una pista lunga 400 m. Il primo giro lo percorre in 54 secondi, mentre il secondo in 60 sec. Qual è stata la sua velocità media? (NB: valori approssimati alla seconda cifra dopo la virgola)
- A. 7,13 m/s
  - B. 7,02 m/s
  - C. 8 m/s
  - D. 6,25 m/s
- 3 Una giostra dei cavalli ruota con frequenza costante. Un bambino è seduto su di un cavallo vicino al bordo, mentre un secondo bambino è seduto in un cavallo più all'interno. Quale dei due bambini ruoterà con velocità maggiore?
- A. Nessuno dei due perché hanno la stessa velocità
  - B. Quello più all'interno
  - C. Quello più all'esterno
  - D. Non si può sapere senza sapere la distanza che hanno dal centro della giostra.
- 4 Se un sasso viene lasciato cadere dal tetto di un palazzo alto 20 metri, trascurando tutti gli attriti, quanto tempo impiega ad arrivare al suolo? (approssimare l'accelerazione di gravità a  $10 \text{ m/s}^2$ )
- A. Non si può sapere se non si conosce la massa del sasso
  - B. 20 s
  - C. 10 s
  - D. 2 s

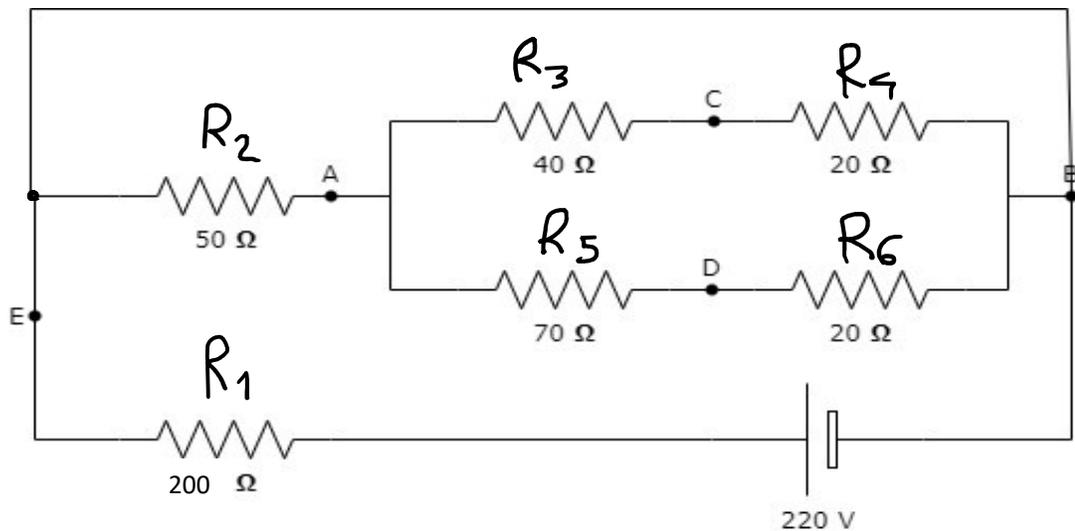
FISICA			
1:	2:	3:	4:

- 5 Per tenere sollevato il secchio di figura che ha massa  $M = 20 \text{ kg}$  utilizzando un argano, come mostrato in figura, quale forza si dovrà applicare sulla fune libera?



- A. 20kg
- B. 10 Kg
- C. 80 Kg
- D. 5 Kg

- 6 Nel circuito di figura quale resistenza è attraversata dalla corrente maggiore ?



- A. La resistenza  $R_1$
- B. La resistenza  $R_2$
- C. Le resistenze  $R_3$  e  $R_4$
- D. La corrente è la stessa su tutte e tre le resistenze

**FISICA**

5:

6: