

ESAME DI BIOLOGIA
Anno scolastico 2015-2016
SSPSS Giubiasco

L'esame comprende due parti:

8.30 - 10.15: prima parte
domande a scelta multipla e schemi da completare

10.15 - 10.30: pausa

10.30 – 12.00: seconda parte
domande di approfondimento

Nome e Cognome:

.....

Classe:

.....

Punti
1^a parte

Punti
2^a parte

Punti
totali

NOTA

1. Domande a scelta multipla: indicare con una crocetta la risposta esatta. (50 p.)

01. Il glicogeno:

- ☐ è un carboidrato
- ☐ è un lipide
- ☐ è una proteina
- ☐ è un acido nucleico

02. Il pancreas:

- ☐ produce molti enzimi digestivi
- ☐ produce un succo acido
- ☐ produce ormoni che regolano la calcemia
- ☐ riversa i suoi prodotti nel colon

03. I villi intestinali:

- ☐ si trovano nell'intestino crasso
- ☐ producono succo gastrico
- ☐ aumentano la superficie d'assorbimento dell'intestino tenue
- ☐ sono privi di vasi sanguigni

04. Il fegato:

- ☐ produce enzimi digestivi
- ☐ riceve grazie all'aorta il cibo assorbito
- ☐ produce la bile
- ☐ produce ormoni estrogeni

05. Le proteine sono sintetizzate:

- ☐ dai lisosomi
- ☐ nel REL
- ☐ dai ribosomi
- ☐ dai mitocondri

06. Una cellula animale:

- ☐ possiede la parete cellulare
- ☐ è autotrofa
- ☐ effettua la respirazione cellulare
- ☐ contiene i cloroplasti

07. Le cellule somatiche:

- ☐ sono dette gameti
- ☐ sono procariote
- ☐ si riproducono per mitosi
- ☐ sono prive di centrioli

08. I lisosomi:

- ☐ effettuano la digestione cellulare
- ☐ producono i ribosomi
- ☐ contengono amido
- ☐ si trovano nel nucleo cellulare

09. Un gene è:

- ☐ un cromosoma
- ☐ un'informazione genetica
- ☐ presente solo negli adulti
- ☐ localizzato esclusivamente sui cromosomi sessuali

10. Il tasso di glucosio nel sangue viene definito:

- ☐ glicemia
- ☐ anemia
- ☐ calcemia
- ☐ omeostasi

11. Nei cloroplasti si verifica:

- ☐ la sintesi di ATP
- ☐ la respirazione cellulare
- ☐ la sintesi di lisosomi
- ☐ la fotosintesi

12. La formula chimica del glucosio è:

- ☐ $C_{12}H_6O_6$
- ☐ $C_6H_{10}O_6$
- ☐ $C_6H_6O_6$
- ☐ $C_6H_{12}O_6$

13. Un uomo di gruppo sanguigno A⁺ può donare il sangue al seguente individuo:

- ☐ A⁻
- ☐ O⁺
- ☐ AB⁺
- ☐ B⁺

14. In una soluzione ipotonica una cellula animale:

- ☐ subisce la plasmolisi (secca)
- ☐ subisce la citolisi (esplode)
- ☐ non si modifica
- ☐ nessuna delle risposte precedenti

15. Il trasporto attivo:

- ☐ avviene con impiego di energia
- ☐ è, ad esempio, la diffusione
- ☐ nell'uomo non si verifica
- ☐ è responsabile degli scambi di gas tra le cellule e l'ambiente

16. Una cellula eucariote è caratterizzata dalla presenza:

- ☐ di ribosomi
- ☐ di un nucleo
- ☐ del DNA
- ☐ del citoplasma

17. Grazie alla mitosi si ottengono:

- ☐ 2 cellule aploidi
- ☐ 4 cellule aploidi
- ☐ 2 cellule diploidi
- ☐ 4 cellule diploidi

18. La mitosi:

- ☐ permette la produzione di cellule uovo
- ☐ avviene unicamente durante lo sviluppo fetale
- ☐ serve alla produzione di gameti
- ☐ consente la crescita di un individuo

19. I globuli bianchi:

- ☐ sono privi di nucleo
- ☐ hanno la parete cellulare
- ☐ contengono emoglobina
- ☐ vengono prodotti nel midollo osseo rosso

20. La muscolatura liscia:

- ☐ è volontaria
- ☐ è responsabile del battito cardiaco
- ☐ costituisce i muscoli scheletrici
- ☐ è responsabile della peristalsi

21. Gli osteoblasti:

- ☐ sono le cellule della cartilagine
- ☐ distruggono l'osso
- ☐ costruiscono l'osso
- ☐ mantengono l'osso

22. L' articolazione del **ginocchio**:

- ☐ contiene liquido sinoviale
- ☐ è priva di legamenti
- ☐ è fissa
- ☐ è semimobile

23. Gli **anticorpi** sono prodotti

- ☐ dai linfociti B
- ☐ dai linfociti T-helper
- ☐ dai linfociti T-killer
- ☐ dai macrofagi

24. Gli effetti che caratterizzano un'**infiammazione** sono dovuti principalmente:

- ☐ alla melanina
- ☐ alla mielina
- ☐ all'istamina
- ☐ alla citosina

25. Un **vaccino**:

- ☐ contiene sempre anticorpi
- ☐ contiene antigeni
- ☐ contiene agenti patogeni attivi
- ☐ contiene linfociti

26. I **trombociti (piastrine)**:

- ☐ sono prodotti nel timo
- ☐ sono dei globuli bianchi
- ☐ si occupano della coagulazione del sangue
- ☐ possiedono il nucleo

27. Un **organo** è:

- ☐ un insieme di cellule simili per origine e funzione
- ☐ una struttura formata da più tessuti diversi
- ☐ ad esempio il sistema endocrino
- ☐ privo di vasi sanguigni

28. Le **immagini di notte** vengono captate:

- ☐ dai bastoncelli
- ☐ dai coni
- ☐ dall'umor vitreo
- ☐ dal cristallino

29. La **fovea** si situa:

- ☐ nella coroide
- ☐ nella sclera
- ☐ nella cornea
- ☐ nella retina

30. Il **sistema linfatico**:

- ☐ possiede vasi con una struttura simile alle arterie
- ☐ trasporta globuli rossi
- ☐ riversa la linfa nella circolazione sanguigna
- ☐ trasporta gli zuccheri verso il fegato

31. Nel **glomerulo** avviene:

- ☐ il riassorbimento tubulare
- ☐ l'escrezione tubulare
- ☐ la filtrazione
- ☐ la regolazione del pH

32. Una **ghiandola esocrina**:

- ☐ produce ormoni
- ☐ riversa i suoi secreti nel sangue
- ☐ mantiene il contatto con la superficie grazie ad un dotto
- ☐ è, ad esempio, la ghiandola tiroide

33. Scegli, tra i seguenti, un **tessuto epiteliale**:

- ☐ tessuto osseo
- ☐ cartilagine
- ☐ tessuto adiposo
- ☐ epidermide

34. I **legamenti**:

- ☐ collegano tra loro le ossa di un'articolazione
- ☐ collegano ossa e muscoli
- ☐ collegano tra loro due muscoli
- ☐ nessuna delle risposte precedenti

35. Gli **eritrociti** (nell'adulto) si formano:

- ☐ nel timo
- ☐ nella milza
- ☐ nel fegato
- ☐ nel midollo osseo rosso

36. Lo zigote:

- ☐ è un gamete
- ☐ è la cellula uovo fecondata
- ☐ è prodotto con la meiosi
- ☐ è prodotto con la mitosi

37. Il nervo vago:

- ☐ è un nervo spinale
- ☐ appartiene al sistema nervoso simpatico
- ☐ è un nervo cranico
- ☐ innerva solo testa e collo

38. La coclea (chiocciola) è coinvolta:

- ☐ nell'equilibrio
- ☐ nella visione dei colori
- ☐ nell'udito
- ☐ nella percezione del calore

39. I coni:

- ☐ si trovano nel cristallino
- ☐ consentono la visione notturna
- ☐ sono dei termorecettori
- ☐ permettono la percezione dei colori

40. I linfonodi:

- ☐ contengono molti globuli rossi
- ☐ contengono linfociti
- ☐ secernono ormoni
- ☐ sintetizzano enzimi

41. I linfociti:

- ☐ sono globuli rossi
- ☐ sono prodotti nel timo
- ☐ sono globuli bianchi
- ☐ sono sempre fagociti

42. I globuli rossi:

- ☐ sono più grandi dei globuli bianchi
- ☐ contengono emoglobina
- ☐ possiedono il nucleo
- ☐ si occupano della coagulazione

43. La mielina riveste:

- ☐ gli assoni
- ☐ i dendriti
- ☐ i nefroni
- ☐ le cellule gliali

44. La pepsina digerisce:

- ☐ gli amidi
- ☐ le proteine
- ☐ i grassi
- ☐ il DNA

45. Il tessuto osseo:

- ☐ produce esclusivamente piastrine
- ☐ è un tessuto connettivo
- ☐ non contiene cellule
- ☐ è un insieme di organi

46. La valvola mitrale:

- ☐ è detta bicuspidale
- ☐ si trova tra atrio e ventricolo destro
- ☐ si trova tra ventricolo sinistro ed aorta
- ☐ è detta tricuspide

47. Il sistema nervoso somatico:

- ☐ è detto vegetativo
- ☐ è attivo solo nei momenti di stress
- ☐ innerva la muscolatura scheletrica
- ☐ è involontario

48. I prodotti della fotosintesi sono:

- ☐ acqua e diossido di carbonio
- ☐ acqua e glucosio
- ☐ ossigeno e diossido di carbonio
- ☐ ossigeno e glucosio

49. Normalmente il pH del sangue:

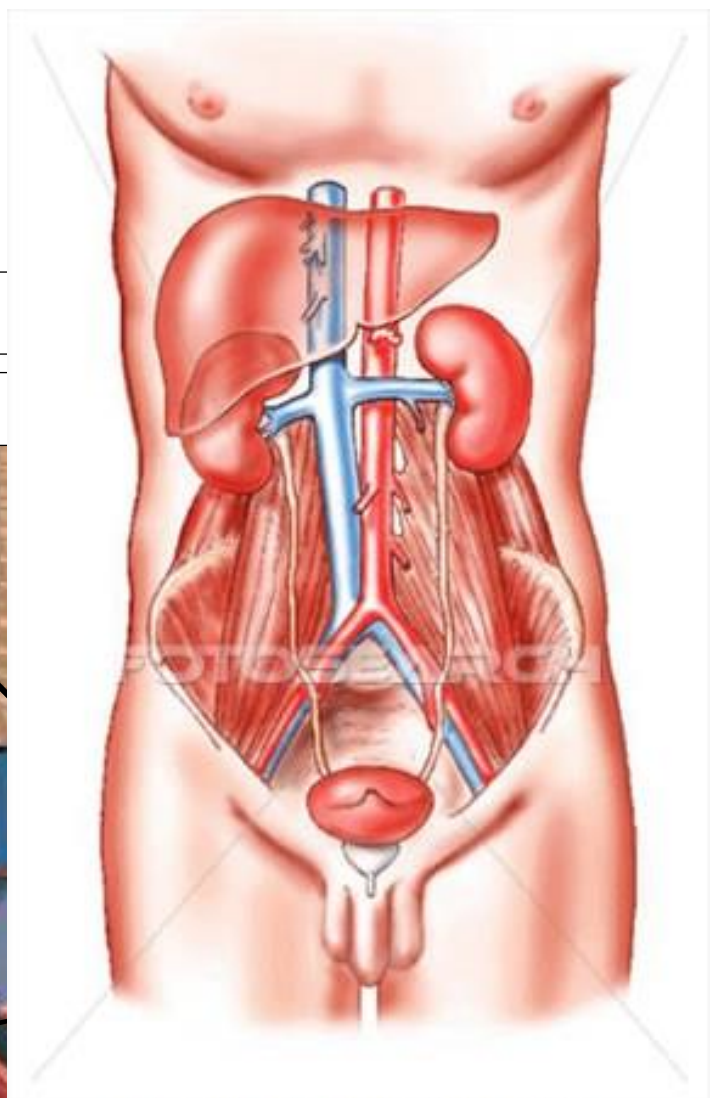
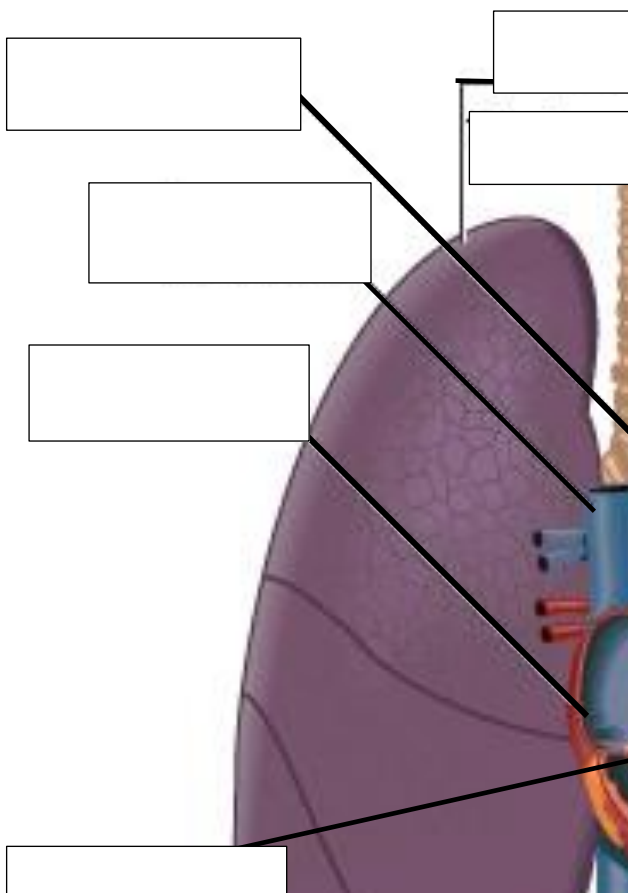
- ☐ è regolato principalmente dai reni e dal sistema respiratorio
- ☐ è regolato principalmente dalla milza
- ☐ è regolato principalmente dall'ormone ADH
- ☐ dipende dalla concentrazione ematica di calcio

50. L'epiglottide:

- ☐ impedisce il reflusso del chimo nel duodeno
- ☐ impedisce che il cibo entri nelle vie respiratorie
- ☐ favorisce la peristalsi
- ☐ nessuna delle risposte precedenti

B. Schemi anatomici

1. Scrivere nei riquadri i nomi delle parti indicate nel disegno (13 p.)



2. Inserire nel disegno la posizione delle seguenti parti anatomiche: (6 p.)

rene

uretra

vena cava

vescica

prostata

uretere



3. Nel disegno che segue è rappresentato uno spermatozoo. indicare nel disegno le seguenti parti (è consentito usare le lettere) (6p.)

a) coda

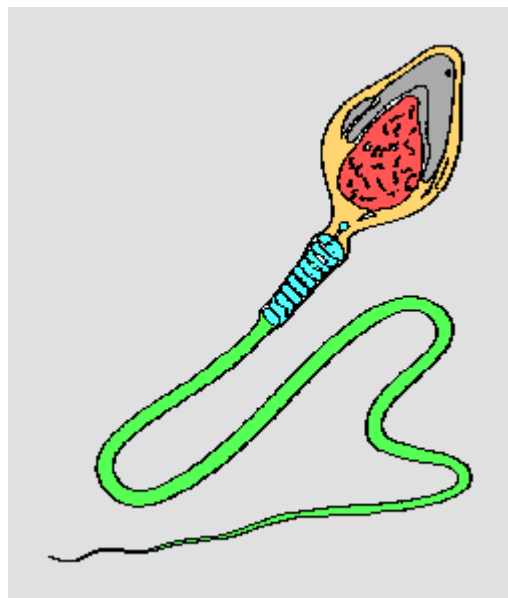
b) collo con centriolo

c) testa

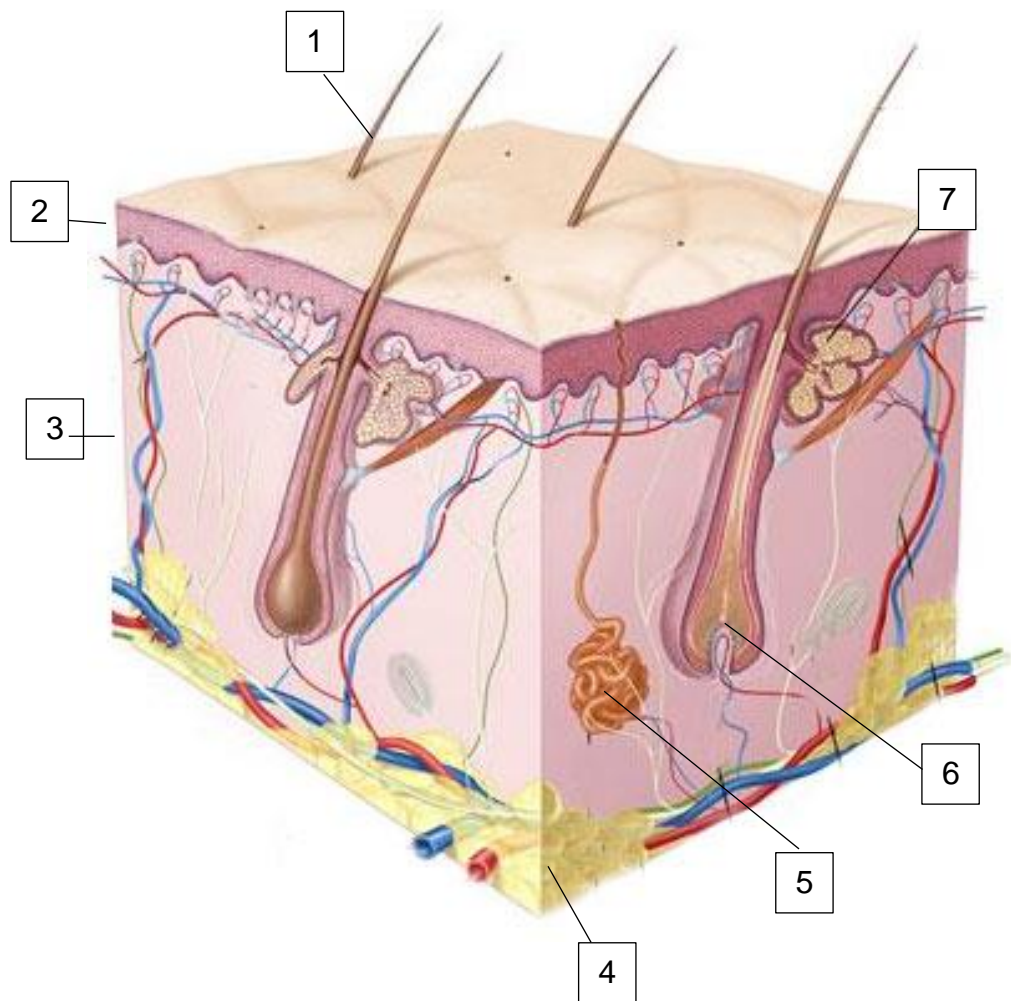
d) nucleo con DNA

e) parte intermedia con mitocondri

f) acrosoma con enzimi digestivi

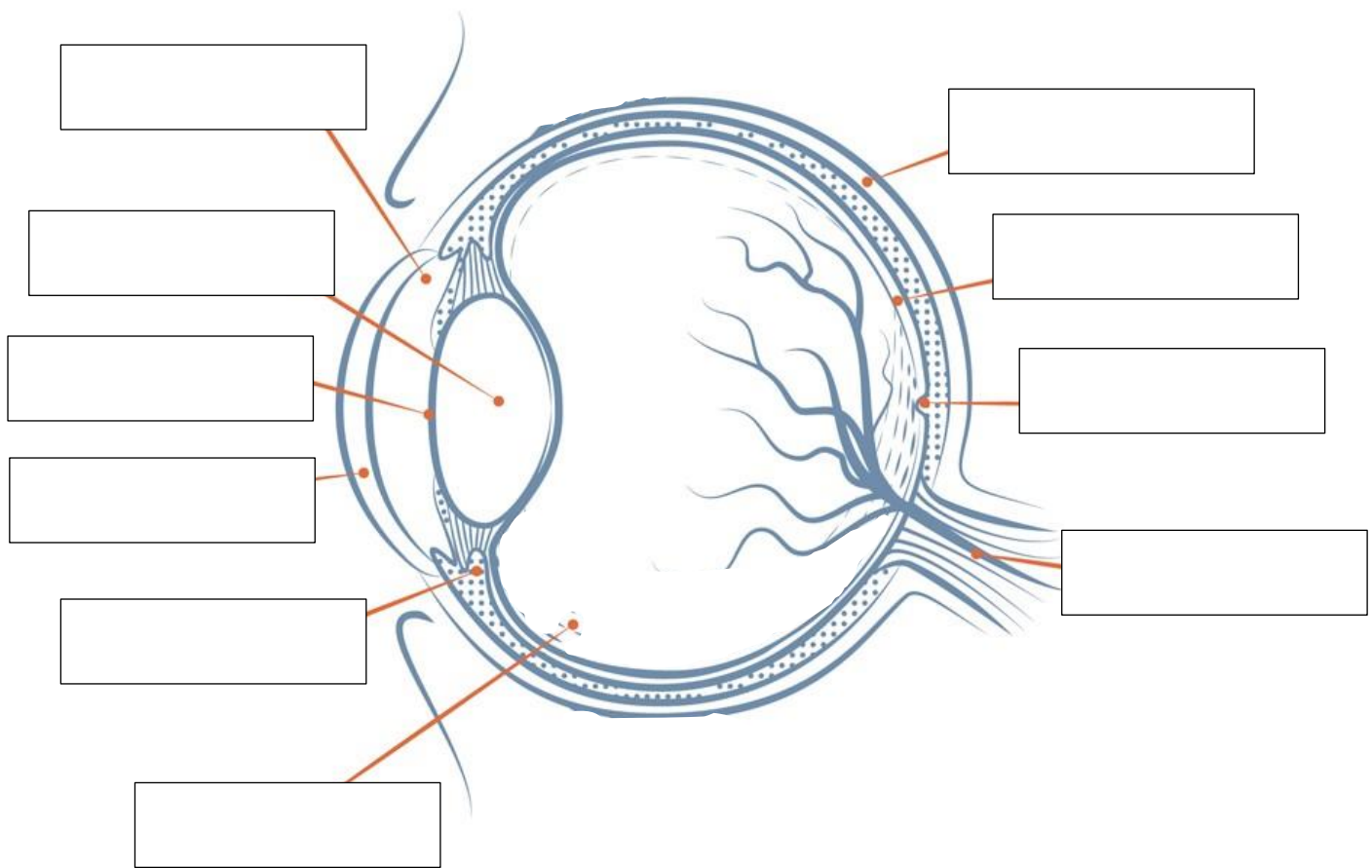


4. Completare la tabella sottostante scrivendo i nomi corrispondenti alle strutture indicate nell'immagine (7p.)



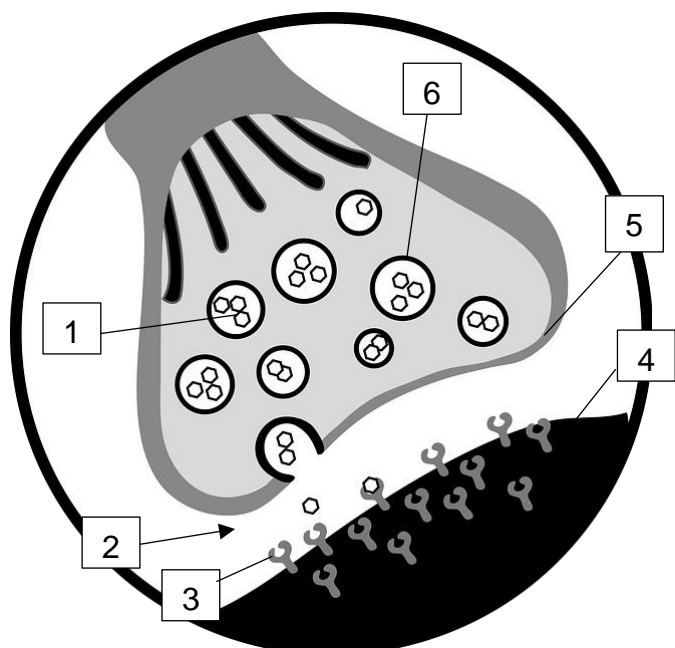
N°	nome
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

5. Inserire nei riquadri i nomi delle parti anatomiche indicate (10 p.)



6. Inserire nella tabella i nomi corrispondenti ai numeri (6p.)

N°	nome
1	
2	
3	
4	
5	
6	



7. Scrivere accanto alle seguenti parti anatomiche il numero corrispondente nel disegno (ci sono numeri in più). (14 p.)

polmone destro

polmone sinistro

tiroide

intestino tenue

stomaco

laringe

intestino crasso

cuore

citifellea o colecisti

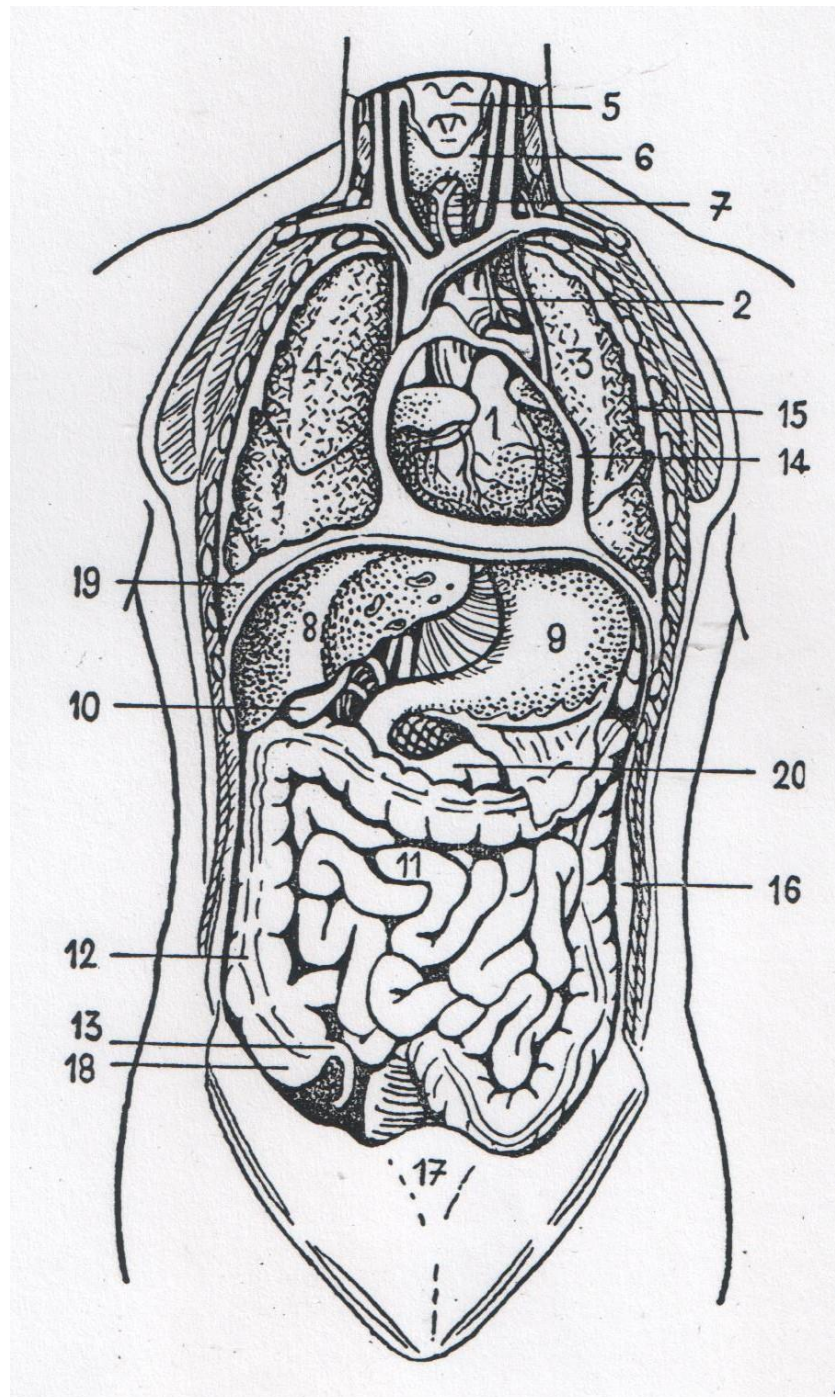
diaframma

duodeno

arteria aorta

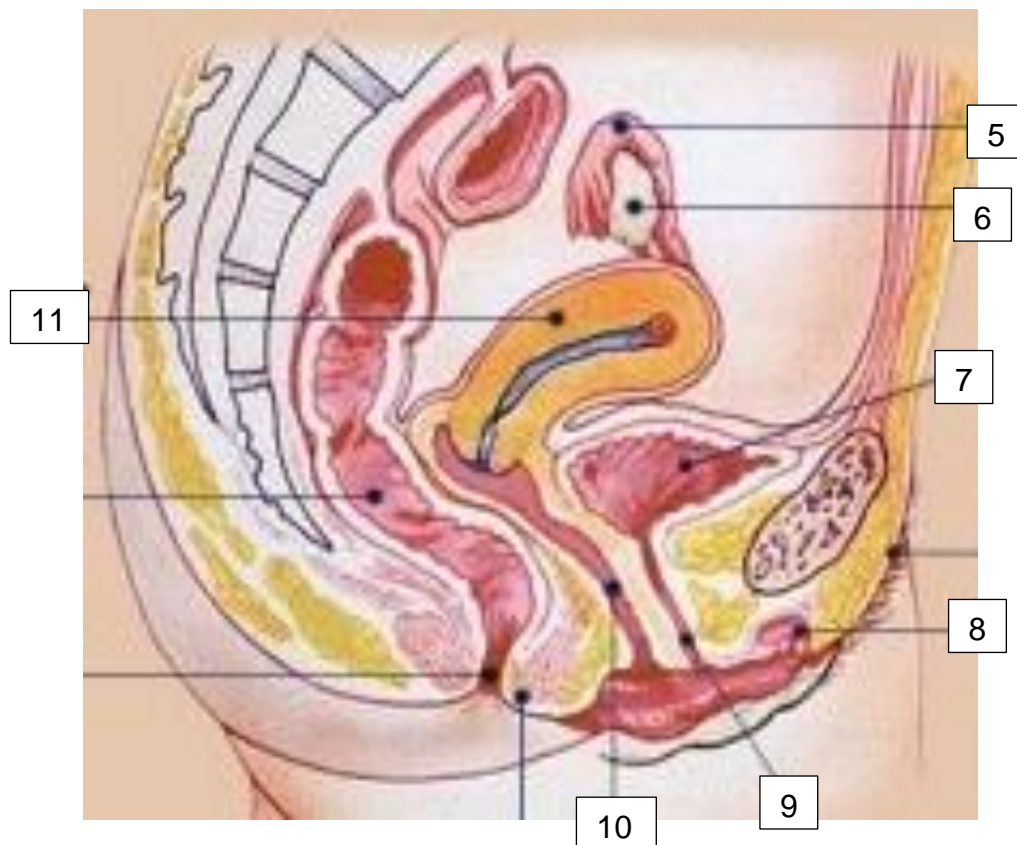
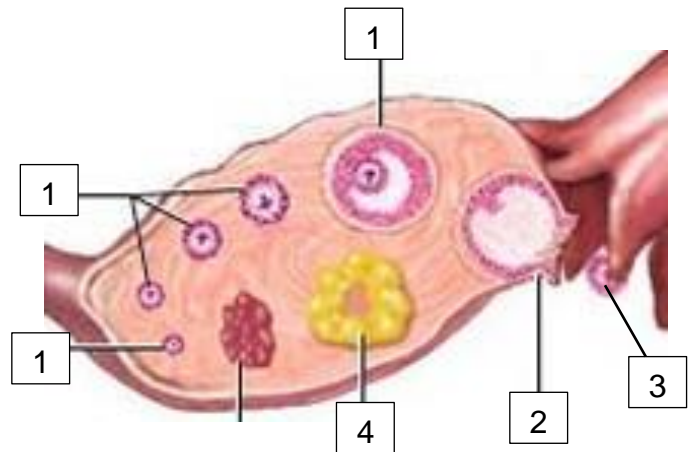
trachea

fegato



8. Inserire nella tabella il nome delle parti indicate con un numero. (11 p.)

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	



9. Indicare nei disegni 20 ossa diverse scrivendone i nomi in modo leggibile. (20 p.)

