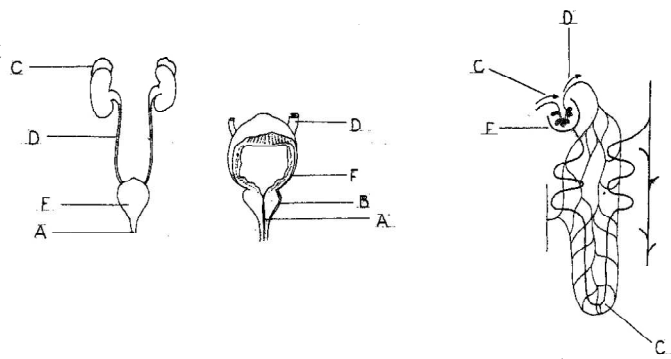


11. perisztaltikus mozgásra képes
12. hatással van a nefronok működésére
13. szöveti felépítése lehetővé teszi a tágulást
14. férfiakban itt távoznak a hímivarsejtek
15. csak férfiakban található



Többszörös választás

16. Itt képződik a szűrlet:

1. C ábrarészlet
2. D ábrarészlet
3. B ábrarészlet
4. F ábrarészlet

17. Artériás vér:

1. D ábrarészlet
2. B ábrarészlet
3. C ábrarészlet
4. A ábrarészlet

18. Itt a legtöményebb a kiválasztott anyag:

1. A ábrarészlet
2. D ábrarészlet
3. F ábrarészlet
4. C ábrarészlet

Táblázat

----	Kapillaris	A	B
B	egyrétegű hám, simaizom, kötőszövet		
----	----	rugalmas kötőszövet	rostos kötőszövet
F	----	----	van
A	----	C	E
D	----	----	tágulékony
B	----	----	A
D	----	van	----

27. véna
28. artéria
29. szöveti felépítések
30. billentyűk
31. pulzushullám
32. kör
33. keresztmetszet
34. ovális
35. a szervekből a szívbe
36. a véráramlás iránya
37. az érfal jellemzője

Ötféle asszociáció

- A/ jobb kamra
- B/ balkamra
- C/ pitvarok
- D/ mindhárom
- E/ egyik sem

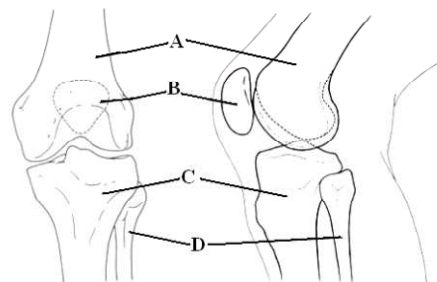
- 38. innét indul a nagyvérkör
- 39. billentyűik főleg kötőszövetből épülnek fel
- 40. falában van a színuszcsonó
- 41. nem közvetlenül a benne lévő vérből kapja az oxigént
- 42. szén-dioxidos vért tartalmaz

F						
A			egyéb	E	szervetlen	
B					C	-
E	F	D	C	ozmotikus nyomás		K ⁺
egyes anyagok szállítása	immunitás, egyes anyagok szállítása	-				

- 27. a kötőszövet 55-56 %-át teszik ki
- 28. a csont rugalmasságát is ilyen alkotórészek adják
- 29. a Ca²⁺ ion szükséges átalakulásához
- 30. alacsony szintje az agyban kómát válthat ki
- 31. mennyiségét a vese egy hormon segítségével szabályozza
- 32. a konyhasó egyik összetevője is ilyen ion lesz vizes közegben
- 33. nitrogéntartalmú makromolekulák
- 34. az ozmotikus nyomákszabályozásban is szerepük van
- 35. összetett szerves vegyületek
- 36. vizes közegben hidratált állapotban vannak
- 37. egyszerű fehérjék, szerepük van a lipidek szállításában

Döntse el, hogy melyik nagybetűvel jelölt ábrarészletre vonatkozik a sorszámozott megállapítás!

A helyes válasz betűjelét karikázza be a megoldólapon!



- 16. a belső boka ízületi felszínét adja
- 17. feje a csípőízület része
- 18. a négyfejű combfeszítő izom inának a közepén található
- 19. születéskor ez a csont még nincs jelen az emberben
- 20. elhelyezkedése alapján a felső végtag singcsontjának felel meg

A helyes válasz vagy válaszok betűjelét vagy betűjeleit karikázza be a megoldó-lapon!

21. Összeköttetésük ízület

- A. sípcsont és a combcsont
- B. borda és csigolya
- C. felkarcsont és a kulcscsont
- D. csípőcsont és a szeméremcsont

22. Az ízület részei lehetnek

- A. tok
- B. porc
- C. szalag
- D. csont

EREK

Keresse meg a számmal jelölt állításhoz a betűvel jelölt sorok közül a megfelelőt! Párosítsa a számhoz a megfelelő betűjelet!

- A. aorta
- B. tüdőartéria
- C. tüdővéna
- D. testvéna
- E. koszorúér

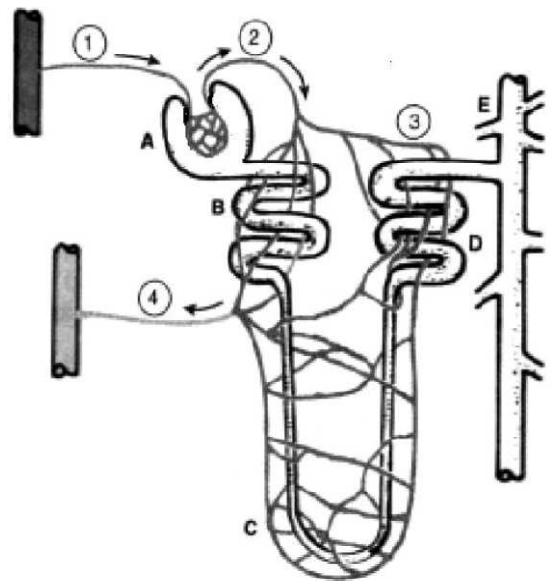
26. gyűjtőér, oxigéndús vérrel

27. belőle ágaznak ki a koszorúerek

28. verőér szén-dioxidban dús vérrel

29. a nagy vérkör első elágazása

30. gyűjtőér szén-dioxidban gazdag vérrel



NEFRON

21. Melyik állítás igaz a kiválasztószerv működésével kapcsolatban?

Válassza ki a helyes válaszok (2)betűjeleit!

- A. A két vesében összesen napi 360 liter szűrlet képződik, ebből naponta kb. 1,5 liter vizelet keletkezik.
- B. A vizelet a nefron működésének eredménye.
- C. A nefron kizárólag a vese velőállományában található.
- D. A vizelettel kiürülő karbamid elsősorban az aminosavak bomlásterméke.
- E. A fehérvérsejtek bomlásából származó sárgás anyag a vesében feldúsul, és ez adja a vizelet sárga színét.

22. Mi jellemzi az A-val jelölt Malpighi-testet?

Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjeleit!

- A. Az 1-essel jelölt ér átmérője nagyobb, mint a 2-essel jelölt éré.
- B. Az érfalon keresztül mechanikus szűrés történik.
- C. Az üregében található folyadék a szűrlet.
- D. Nagymértékű vízvisszaszívás történik itt.
- E. A víz visszaszívása aktív transzporttal történik.

23. Hol történik a legnagyobb mennyiségű vízviasszázívás?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. az A-val jelzett részen
- B. a B-vel jelzett részen
- C. a C-vel jelzett részen
- D. a D-vel jelzett részen
- E. az E-vel jelzett részen

24. Hol történik Na⁺-viasszázívás?

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. az A-val jelzett részen
- B. a B-vel jelzett részen
- C. a C-vel jelzett részen
- D. a D-vel jelzett részen
- E. az E-vel jelzett részen

25. Mely hormonok és hogyan befolyásolják a nefronok működését?

Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjeleit!

- A. A hipotalamuszban termelődő ADH (régi nevén vazopresszin).
- B. A mellékvesekéregben termelődő aldoszteron (mineralokortikoszteroid).
- C. Az ADH (régi nevén vazopresszin) növeli a vízviasszázívást.
- D. Az aldoszteron (mineralokortikoszteroid) csökkenti a sóviasszázívást.
- E. Az aldoszteron (mineralokortikoszteroid) segíti a húgyhólyag ürülését.

SZÍVMŰKÖDÉS

	<i>pítvar</i>	<i>kamra</i>	<i>vtorlás billentyű</i>	<i>zsebes billentyű</i>
<i>benne a vérmennyiség nö</i>	A	B	-	-
<i>benne a vérmennyiség csökken</i>	C	D	-	-
<i>nyitva</i>	-	-	E	F
<i>zárva</i>	-	-	G	H

26. A táblázat mely betűivel jelzett állításai igazak, amikor a pítvarok összehúzódnak?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a C és D, E és F igaz
- B. az A és D, G és F igaz
- C. az A és D, E és H igaz
- D. a C és B, G és F igaz
- E. a C és B, E és H igaz

27. A táblázat mely betűivel jelzett állításai igazak, amikor a pítvarok elernyednek?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a C és D, E és F igaz
- B. az A és D, G és F igaz
- C. az A és D, E és H igaz
- D. a C és B, G és F igaz
- E. a C és B, E és H igaz

28. A táblázat mely betűivel jelzett állításai igazak, amikor a kamrák összehúzódnak?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a C és D, E és F igaz
- B. az A és D, G és F igaz
- C. az A és D, E és H igaz
- D. a C és B, G és F igaz
- E. a C és B, E és H igaz

29. A táblázat mely betűivel jelzett állításai igazak, amikor a kamrák elernyednek?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a C és D, E és F igaz
- B. az A és D, G és F igaz
- C. az A és D, E és H igaz
- D. a C és B, G és F igaz
- E. a C és B, E és H igaz

30. A táblázat mely betűivel jelzett állításai igazak, amikor a szinuszcsomó épp ingerli a szívet?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a C és D, E és F igaz
- B. az A és D, G és F igaz
- C. az A és D, E és H igaz
- D. a C és B, G és F igaz
- E. a C és B, E és H igaz

VÉRC SOPORTRENDSZEREK

A szöveg és ismeretei alapján oldja meg a feladatokat!

1900-ban Karl Landsteiner osztrák orvos önmagától és öt kollégájától vett vérmintából 30 vérkeverékből álló sorozatot állított össze. Azt állapította meg, hogy bizonyos személyektől származó vér mások vérével összekeverve a vörös vértestek kicsapódását okozta. Ez a reakció azonban nem minden vérkeverékben jön létre. E vizsgálatok eredményei alapozták meg az emberek AB0 vércsoportrendszerbe való besorolását.

Vizsgálatait egy táblázatban lehet összegezni. A táblázatban szereplő vízszintes sorok és függőleges oszlopok az egyes csoportokból származó vérkészítményeknek felelnek meg. Az első négy feladat megoldása során csak az AB0 vércsoportrendszerben gondolkodjon!

		sejtmentes oldatok		
		1. csoport	2. csoport	3. csoport
vörösvértesteket tartalmazó minta	1. csoport	-	+	+
	2. csoport	-	-	-
	3. csoport	+	+	--

+: kicsapódás történt, -: nem történt kicsapódás

46. Melyik igaz a következő megállapítások közül?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. Az első csoport 0 vércsoporttal rendelkezett.
- B. A harmadik csoport tagjai AB vércsoporttal rendelkeztek.
- C. A második csoport tagjai 0 vércsoportúak voltak.
- D. A második csoport AB vércsoportú volt.
- E. Az első csoport tagjai AB vércsoporttal rendelkeztek.

47. Milyen eredményt kapunk akkor, ha a táblázatban levő sejtmentes oldatokat hozzácsepegtetjük a táblázatban nem szereplő vércsoportú vérminta vörösvértesteihez?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. 1. csoport: +, 2. csoport: +, 3. csoport: +
- B. 1. csoport: -, 2. csoport: +, 3. csoport: +
- C. 1. csoport: +, 2. csoport: -, 3. csoport: -
- D. 1. csoport: +, 2. csoport: -, 3. csoport: +
- E. 1. csoport: -, 2. csoport: -, 3. csoport: -

48. Milyen eredményt kapunk akkor, ha a táblázatban levő sejtes oldatokhoz csepegtetjük a táblázatban nem szereplő vércsoportú vér sejtmentes oldatát?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. 1. csoport: +, 2. csoport: +, 3. csoport: +
- B. 1. csoport: -, 2. csoport: +, 3. csoport: +
- C. 1. csoport: +, 2. csoport: -, 3. csoport: -
- D. 1. csoport: +, 2. csoport: - 3. csoport: +
- E. 1. csoport: -, 2. csoport: - 3. csoport: -

49. Hogy nevezzük a vizsgálatban szereplő sejtmentes folyadékot?

Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjelét!

- A. vérplazma B. vérszérum C. szűrlet D. nyirok E. vérsavó

Az előző vizsgálathoz képest majd negyven évvel később két amerikai orvos szokatlan esetről számolt be. Egy asszony 8 hónapos várandósság után halott csecsemőt hozott világra, közben rengeteg vért vesztett. Sürgős vérátömlesztésre volt szükség. Az orvosok ismerve a házaspár két tagjának az AB0 rendszerbeli vércsoportját, a betegnek a férje vérének adták be. A férfi vércsoportja lehetővé tette, hogy az AB0 vércsoportrendszeren belül mindenkinek adhatott vért, felesége pedig mindenkitől kaphatott vért. A feleség annak ellenére, hogy az orvosok már ismerték az AB0 vércsoportrendszerrel kapcsolatos vérátömlesztési szabályokat, még rosszabbul lett, kicsapódási reakció zajlott le a szervezetében. Ekkoriban Landsteiner indiai Rhesus majmokkal végzett vérátömlesztési kísérleteket. A majmok vérének tengerimalacokba juttatta, majd az ekkor keletkező ellenanyagot reagáltatta emberi vérrel. Hét amerikai emberből hatnak a vérével volt kicsapódás. Kiderült, hogy a két esetben közös az, hogy a vért mindkétszer a majmokról elnevezett Rh ellenanyag csapta ki. (A tényleges történet kicsit átfűt változata, az eredetét lásd: Az orvoslás története Medicina könyvkiadó 1993. 92. oldal)

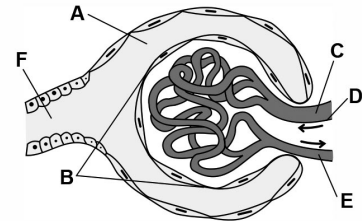
50. Hogyan lehet megakadályozni az Rh összeférhetetlenség miatt kialakuló veszélyeztetett terhesség kialakulását?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. Az első szüléskor Rh ellenanyagot kell adni annak az Rh+ anyának, aki Rh- babát hoz világra.

- B. Minden Rh– anyának Rh antigént kell kapnia első Rh+ gyermeke szülésekor.
- C. Az első szüléskor Rh antigént kell adni annak az Rh+ anyának, aki Rh– babát hoz világra.
- D. Minden Rh– anyának Rh ellenanyag elleni immunglobulint kell kapnia első Rh+ gyermeke szülésekor.
- E. Minden Rh– anyának első Rh+ gyermeke születését követően Rh ellenanyagot kell kapnia.

SZERVÉRÉSLET



21. Melyik állítás igaz az ábrán látható szervrészletre?

Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. az E-ben nagyobb a nyomás, mint a C-ben
- B. az E-t, a C-t és az A-t egyrétegű laphám borítja . a D falban nincs simaizomszövet
- D. a B-ből passzívan csak a víz és a karbamid kerül ki
- E. az F-ben áramló folyadékban nincs fehérje

22. Mi jellemző az ábrán látható részlet elhelyezkedésére? Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. a szívburokkal van kapcsolata
- B. egy kanyarulat cső végén helyezkedik el
- C. előfordul a vesécske csatornájának egyik végén
- D. a gerincvelő keresztcsonti tájékán található szerv a külső tok alatt fordul elő
- E. a döntő többsége egy vékony kéregállományban található

23. Mi jellemzi az F cső falának egy sejtjét? Válassza ki a leghelyesebb válaszokat (2)!

- A. jellegzetes hengerhám sejt
- B. ATP felhasználásával képes glükózt felvenni az üregből
- C. sok vizet juttat a cső üregébe (lumenébe)
- D. vizelet halad át ezen a szakaszon
- E. rajta ionok is átjuthatnak

24. Melyik verőér? Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. az F B. az E C. a B D. az A E. a C

25. Milyen működése van a B-nek? Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. vizeletet képez
- B. passzív transzport könnyen lezajlik a falán
- C. a felületén lezajló anyagkicserélődéssel biztosítja a szerv tápanyagellátását
- D. jellemző folyamata s gázok cseréje
- E. a falán szerves anyagok is átjuthatnak

EMBERI CSONTOK

a csontok száma az emberben összesen	jellemző tulajdonság	betű a tesztben
1	a koponya egyetlen, önálló ízülettel mozgatható csontja	A
2	gesztenye alakú csont, részt vesz a térdízület kialakításában	B
24	a mellkas alkotásában vesznek részt	C
7	varratokkal kapcsolódnak	D
6, részben összeforrt	alakja, mérete másodlagos nemi jelleg	E

26. Mi jellemző a táblázatban „A”-val jelölt csontra?

Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjeleit!

- A. egészséges emberben az itt található bemélyedésekben rögzül 16 db fog
- B. rajta rágóizmok tapadnak
- C. páros csont
- D. ízülettel kapcsolódik a felső állcsonthoz
- E. csúcsi részén számos, a tagolt beszédhez szükséges izom is tapad

27. Mi jellemző a táblázatban „B”-vel jelölt csontokra

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. két másik csonttal alkot ízületet
- B. három másik csonttal alkot ízületet
- C. a combfeszítő izom ina közvetítésével jut el a sípcsontig
- D. ízülettel kapcsolódik a szárkapocscsonthoz
- E. belsejében sárga csontvelő is található

28. Mi jellemző a táblázatban „C”-vel jelölt csontokra?

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. a csöves csontokhoz tartoznak
- B. belsejükben csak szivacsos csontállomány található
- C. három pár semmilyen módon nem kapcsolódik a szegycsonthoz
- D. 5 pár egyenként, saját porccal kapcsolódik a szegycsonthoz
- E. másik végükön az ágyéki csigolyákhoz kapcsolódnak ízülettel

29. A táblázatban „D”-vel jelölt csontokra jellemző.

Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjeleit!

- A. a csontos fül kialakításában vesz részt
- B. az agyalapi mirigyét védi
- C. három páros és egy páratlan csontból áll
- D. velőüregét sárga csontvelő tölti ki
- E. felszínüket csonthártya borítja

30. A táblázatban „E”-vel jelölt csontokra jellemző.

Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjeleit!

- A. ízülettel kapcsolódnak a keresztcsonthoz
- B. három-három csont összenövéséből alakulnak ki
- C. a szeméremdomb alatti két csontos rész összenőtt
- D. hozzá ízesül a combcsont feji része
- E. ez a csont a vérképzésben nem játszik fontos szerepet

AZ Rh-ÖSSZEFÉRHETETLENSÉG (5 PONT)

36. Mikor alakulhat ki Rh-összeférhetetlenség?

Válassza ki a helyes válasz betűjelét!

- A. Ha az anya Rh-pozitív, a születendő gyermeke pedig Rh-negatív.
- B. Ha az anya Rh-negatív, a születendő gyermeke pedig Rh-pozitív.
- C. Ha az anya 0-ás vércsoportú, és a születendő gyermeke is 0-s vércsoportú.
- D. Ha az anya A és Rh-pozitív, a születendő gyermeke pedig B és Rh-pozitív.
- E. Ha az anya A és Rh-pozitív, a születendő gyermeke pedig B és Rh-negatív

37. Az Rh összeférhetlenség kialakulása az immunitás melyik típusát jelenti?

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. szerzett immunitás
- B. specifikus immunitása
- C. mesterséges immunitás
- D. természetes immunitás
- E. passzív immunitás

38. Az Rh összeférhetlenség megakadályozása céljából a veszélyben lévő anyák 72 órán belül

anti-D gamma-globulin oltást kapnak. Az immunizálás melyik típusát ez?

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. aktív
- B. passzív
- C. természetes
- D. mesterséges
- E. celluláris

39. Az Rh-összeférhetlenség kialakulásában mely folyamatok játszódnak le az anya szervezetében?

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. antigénből és sejtfelszíni fehérjékből komplex alakul ki
- B. kialakul az immunmemória
- C. az anya vörösvérsejtjei kicsapódása
- D. granulociták kicsapódása
- E. antitestek bemutatása

40. Tegyük fel, hogy egy nőben Rh-összeférhetlenség alakult ki. Mi igaz véérére az Rhösszeférhetlenség kialakulása előtt?

Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!

- A. vörösvértestein Rh+ (D) antigének vannak
- B. fehérvérsejtjein Rh+ (D) antigének vannak
- C. vérplazmájában Rh+ (D) antigén elleni antitest található
- D. vérplazmájában antitestek találhatóak
- E. vérplazmájában Rh+ (D) antigén elleni antitest nem található

RÖNTGENKÉP

21. Milyen meghatározások igazak a röntgenképpel kapcsolatban?

Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. Az A jelölés az orsócsont.
- B. A B jelölés a singcsont.
- C. A felvételt tenyérrel lefelé készítették.
- D. A jobb kézről készült a felvétel.
- E. A D csonton tapad a bicepsz (a kétfejű karizom).

22. Milyen meghatározások igazak a C jelöléssel, illetve az A, B, és C csontok által kialakított ízülettel kapcsolatban ?

Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. A kialakuló ízület háromtengelyű.
- B. A C csontokhoz az orsócsont kapcsolódik a kisujj irányából.
- C. A C régió összesen nyolc csontból áll.
- D. A C régió csontjai köbös csontok.
- E. A tenyér fel- és lefordítása során a singcsont elfordul az orsócsonton.

23. Milyen beidegzéssel rendelkezik az alkar?

Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. A tudatosan kivitelezett mozgások az agy halántéklebenyéből indulnak ki.
- B. A tudatos mozgások kivitelezése során az agykéreg és a végrehajtó izmok között négy szinapszis található.
- C. A kar ereinek paraszimpatikus irányítását a gerincvelő nyaki szakaszának idegei látják el.
- D. Az alkar kétpontküszöb-értéke nagyobb a tenyér kétpontküszöb-értékénél.
- E. A kar ereinek szimpatikus irányítását a gerincvelő háti szakaszának idegei látják el.

24. Melyik meghatározás nem igaz a röntgenfelvétel készítésével kapcsolatban?

Válassza ki a leghelyesebb válaszok (2) betűjeleit!

- A. A röntgensugárzás nagy hullámhosszú és energiájú sugárzás.
- B. A felvétel készítése során az akadálytalan röntgensugárzás a filmen ezüstkiválást, azaz sötétedést okoz, így negatív kép készül.
- C. A nagy dózisú röntgensugárzás vörösvértestek rákos elfajulását okozza.
- D. A röntgenfelvétel volt az első képalkotó eljárás.
- E. A röntgenfelvételen tapasztalható világosodás mértéke egyenesen arányos az adott anyag röntgensugár-elnyelő képességével.

25. Milyen más képalkotó eljárások során használnak még röntgensugárzást?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. computer tomográf (CT).
- B. mágneses magrezonancia (MRI)
- C. ultrahang (UH)
- D. pozitron emissziós tomográf (PET)
- E. elektroencefalogram (EEG)



AZ EMBERI VÉR

36. Mi jellemző a globulinokra?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. minden típusuk a májban termelődik
- B. tisztán aminosavakból felépülő, egyszerű fehérjék
- C. a szállításban fontos szerepük van
- D. a véralvadásban fontos szerepük van
- E. a vérplazma 55–60%-át adják

37. Hogyan szállítódik az emberi vérben a szén-dioxid?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a vérlemezkékben fibrinogénhez kötve
- B. a fehérvérsejtekben fehérjékhez kötve
- C. a vörösvértestek plazmájában szén-dioxid formájában
- D. a vörösvértestekben, hemoglobinhoz kötve hidrogén-karbonát-ion formájában
- E. a vérplazmában hidrogénkarbonát-ion formájában

38. Melyik állítás helyes a fehérvérsejtekre vonatkoztatva?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a hajszálerek fala számukra nem átjárható
- B. a hajszálerek falán átjuthatnak a sejtek közötti folyadékba
- C. érésük során magjukat elvesztik
- D. a véralvadás fontos tényezői
- E. számuk oxigénhiány következtében megnő

39. Mi jellemző az AB0 vércsoportrendszerre?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. az immunreakció a fehérvérsejt membránja és a vérplazma ellenanyaga között jön létre
- B. az immunreakció a vörösvérsejt membránja és a vérplazma ellenanyaga között jön létre
- C. az immunreakció a fehérvérsejt membránja és a vörösvérsejt vagy a vérlemezke ellenanyaga között jön létre
- D. az immunreakció a fehérvérsejt membránja és a vörösvérsejt membránja között jön létre
- E. meghatározása a fehérvérsejtek sejt felszíni lipidjei alapján történik

40. Melyik állítás jellemző a vér áramlási sebességére?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a kapillárisokban (hajszálerekben) a legkisebb
- B. a kapillárisokban (hajszálerekben) a legnagyobb
- C. a vénákban (gyűjtőerekben) a legnagyobb
- D. a vénákban (gyűjtőerekben) a legkisebb
- E. függ a vörösvérsejtek számától

SZERVEZETÜNK VÉDŐRENDSZERE

A nyirokrendszer „feladata”, hogy a szövet közötti folyadék egy kis részét „mintaként” elkülönítse, és ezzel a helyet is számon tartva folyamatosan figyelje testünk minden részét. A „mintát” „vizsgálóállomásokon” „laborvizsgálatoknak” veti alá, és így azonosítja az ott jelentkező rendellenességeket, valamint az azonosítás után a védekezésre speciálisan alkalmas sejteket, illetve a rendellenességet és a rendellenes helyet megjelölő fehérjéket felszaporítja. A rendellenesként megjelölt helyen a gyulladás tünetei jelennek meg.

46. Mi a „minta”?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. szövet közötti folyadék
- B. vér
- C. nyirokfolyadék
- D. vizelet
- E. fehérvérsejt

47. Hogyan „tudja” a szervezetünk, hogy honnan származik a „minta”?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a vizelet összetétele mutatja meg
- B. a szövetek területenként szedődnek össze
- C. a hajszálerek a szövetek közül területenként szedődnek össze
- D. a vérerek a szövetek közül területenként szedődnek össze
- E. a nyirokerek a szövetek közül területenként szedődnek össze

48. Mi a „vizsgálóállomás”?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a vér
- B. a vese
- C. a máj
- D. a tüdő
- E. a nyirokcsomó

49. Mit jelenthet a „laborvizsgálat”?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. a saját fehérjéink megkötése
- B. a vírusok sokszorozása, hogy hevesebb immunreakciót váltsanak ki
- C. a baktériumok osztódásra készítése, hogy hevesebb immunreakciót váltsanak ki
- D. a saját beteggé vált sejtek anyagcseréjének megjavítása
- E. a saját immunfehérjénkkel való összekapcsolódás

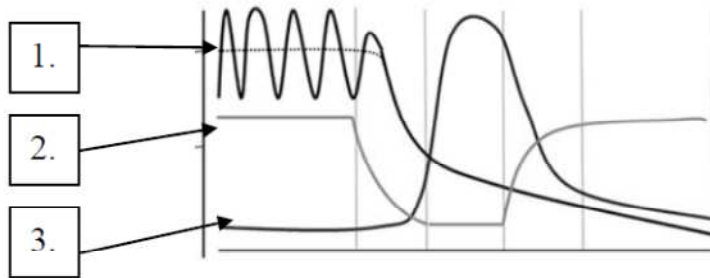
50. Melyik nem a gyulladás tünete?

Válassza ki a leghelyesebb válasz betűjelét!

- A. duzzanat
- B. vérbőség
- C. fájdalom
- D. melegebb tapintat
- E. megkékülés

ÁBRAELEMZÉS–A VÉRÁRAMLÁS JELLEMZŐI A NAGYVÉRKÖRBEN (6 PONT)

Válaszoljon a kérdésre a helyes válasz(ok) betűjelével/betűjeleivel!



Forrás: www.tankonyvtar.hu/

21. Mit ábrázol az 1. görbe? *Válassza ki a helyes válasz betűjelét!*
- A. a vér áramlási sebességét
 - B. az érfalak átteresztőképességét
 - C. az erek összkersztmetszetét
 - D. a vérnyomás alakulását
 - E. az ozmotikus nyomást
22. Mit ábrázol a 2. görbe? *Válassza ki a helyes válasz betűjelét!*
- A. a vér áramlási sebességét
 - B. az érfalak átteresztőképességét
 - C. az erek összkersztmetszetét
 - D. a vérnyomás alakulását
 - E. az ozmotikus nyomást
23. Mit ábrázol a 3. görbe? *Válassza ki a helyes válasz betűjelét!*
- A. a vér áramlási sebességét
 - B. az érfalak átteresztőképességét
 - C. az erek összkersztmetszetét
 - D. a vérnyomás alakulását
 - E. az ozmotikus nyomást
24. Hogyan magyarázható az 1. görbe lefutása? *Válassza ki a helyes válaszok (2) betűjeleit!*
- A. Az artériák és a vénák fala rendkívül rugalmas, bennük a szív ciklusnak megfelelően változik a vérnyomás.
 - B. A vénák fala rendkívül tágulékony, viszonylag nagy vértérfogatot tudnak befogadni anélkül, hogy bennük jelentős nyomásnövekedés alakulna ki.
 - C. A kapillárisok területén csökken az érfal átteresztőképessége.
 - D. Az artériás szakasz elején a szív ciklusnak megfelelően változik a vérnyomás.
 - E. A vénás szakasz elején a szív ciklusnak megfelelően változik az ozmotikus szívóerő.
25. Hogyan magyarázható a 2. görbe lefutása? *Válassza ki a helyes válasz betűjelét!*
- A. A kapillárisok összkersztmetszete kisebb, mint az artériáké és a vénáké.
 - B. A kapillárisok falán keresztül történik a vér és a szöveti folyadék közötti anyagcserélődés.
 - C. Az áramlási sebesség egyenesen arányos az érfal átteresztőképességével.
 - D. A véráramlás átlagsebessége a csőrendszer összkersztmetszetének növekedése miatt csökken, majd az összkersztmetszet csökken, ezért nő az áramlási sebesség.
 - E. A kapillárisok fala egyrétegű laphám.
26. Mi lehet a mértékegysége a függőleges tengely adatainak?
Válassza ki a helyes válaszok (3) betűjeleit!
- A. cm/s
 - B. kPa/mm²
 - C. mV
 - D. kPa
 - E. Hgmm