

FELADATLAP

I. KITALÁLÓS

Mely szervekre utalhatnak a leírások?

(10 pont)

1. A kiöregedett vörösvértesteket kivonja a vérből és elbontja. Nincsenek nyirokere:
2. A fej gyorsulását, lassulását érzékelik:
3. Szekrétuma növeli a vér Ca^{2+} koncentrációját:
4. Jelentős glikogén raktár, nehézfém ionok akkumulálódhatnak benne:
5. Alul nyitott savós hártya, mely zsírszövettel rögzíti az általa tárolt szervet:
6. Itt található a düh és más érzelmi központ is:
7. Az alsó végtag egyik ízületének stabilitását és a feszítő izmok inainak becsípődését gátló csont:
8. Túlzott terhelés hatására elmozdulhat és nyomhatja a gerincvelőt, vagy a gerincvelői idegeket:
9. Több afferens eret és artériát is fogadnak. Egyetlen efferens ere mellett egy véna is kilép belőle. Belső tere tüszőkre oszlik:
10. Csatornáinak hossza több száz méter. Működése alacsonyabb hőmérsékletet igényel:

II. VERSENYÜNK NÉVADÓJA: SZENTÁGOTHAJ JÁNOS

Egészítse ki a szöveget az oda illő kifejezésekkel!

(10 pont)

Szentágotthai János **1.** október 31-én Budapesten született. Születési neve **2.** János volt, nevét a II. világháború idején magyarosította tiltakozásul a **3.** ideológia ellen. Ősei apai ágon erdélyi **4.** (népcsoport neve) voltak. Felmenői között sok híres orvos volt. Orvosi diplomáját 1936-ban szerezte **5.**-en (város neve). 1946-tól a pécsi tudományegyetem anatómiai intézetét igazgatta. 1971-ben jelent meg **6.** című, háromkötetes munkája, mely azóta is fontos tankönyve az orvostanhallgatóknak. 1963-ban tért vissza Budapestre, ahol az anatómiai intézet vezetője lett. Munkásságának fontos kutatási területe volt a **7.**biológia.

Nemcsak oktató és tudományos munkássága kiemelkedő, hanem közéleti szerepvállalása is: 1985 és 1994 között **8.** volt. 1988-ban felemelte szavát a **9.** vízerőmű építése ellen. Életrajzi munkája: „Ulyssesként **10.**” címet viseli.

III. IGAZ-KERESŐ

Keresse meg az igaz állításokat!

(6 pont)

1. A Henle-kacs felszálló ágára jellemző: (3)
 - a, a víz számára átjárható
 - b, az ionok számára átjárható
 - c, a szűrlet koncentrációja nő
 - d, a szűrlet koncentrációja csökken
 - e, az ellenáram elve szerint működik

2. A hajszálérre jellemző: (2)
 - a, az ozmotikus koncentráció a vénás vége felé csökken
 - b, az ozmotikus koncentráció állandó
 - c, a vér visszaáramlását billentyűk gátolják
 - d, kötőszövetet is tartalmaz
 - e, a vénás végen a vízmozgás az extracelluláris térből a vérbe irányul

3. A szívburok (3)
 - a, alatta futnak a koronáriák
 - b, izomsejtjeit Eberth-féle vonalak kapcsolják össze
 - c, lemezei között savós folyadék található
 - d, szerepe van a szív ingerületvezetésében
 - e, belső felszíne szorosan a munkaizomzathoz tapad

4. A vesetestecskére jellemző, hogy (3)
 - a, az ellenáramlás elve alapján működik
 - b, bevezető ere nagyobb átmérőjű, mint a kivezető
 - c, tokja kettős falú
 - d, a szűrőréteg a kapilláris laphámja és a Bowman-tok belső sejtrétege közötti bazális membrán
 - e, az érgomolyag falán az áthaladó vérplazma nagyobb része átszűrődik

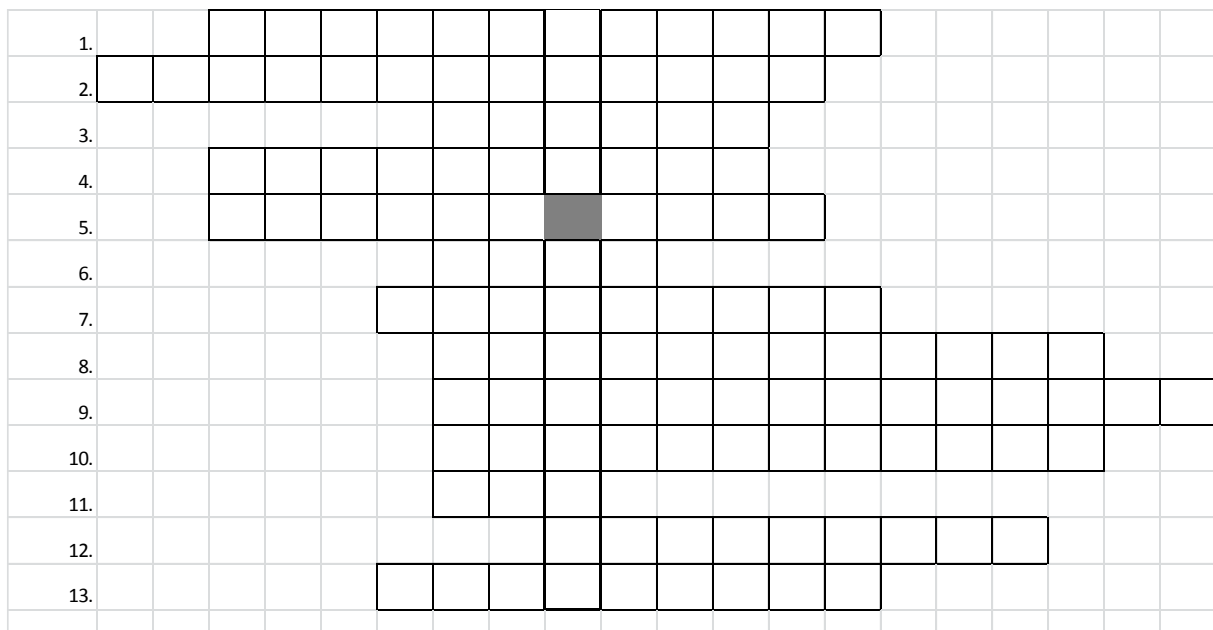
5. Gátló szinapszisok esetén (3)
 - a, az ingerületátvivő anyag a noradrenalin
 - b, az ingerületátvivő anyag a GABA
 - c, az ingerküszöb csökken
 - d, Cl^- ion beáramlás történik
 - e, a nyugalmi potenciál negatívabb lesz

6. A hídra jellemző, hogy (2)
 - a, a nagyagy és a kisagy közötti idegrostok átkapcsolási helye
 - b, felsőbb légzésszabályozó központot tartalmaz
 - c, magjai felelősek a nyálkahártya reflexekért
 - d, itt lép ki a II. számú agyideg (látóideg)
 - e, nincsenek mozgási központjai

IV. KERESZTREJTVÉNY
Oldja meg a rejtvényt!

(14 pont)

1. A szív ingerkeltő része.
2. A szív belső üregrendszerét béleelő réteg neve.
3. Angol orvos, anatómus, elsőként írta le a vérkeringés rendszerét és a szív szerepét a keringésben.
4. Ezek biztosítják a vér egyirányú áramlását.
5. A His-köteg folytatása.
6. A hajszálerek egész testre kiterjedő megnyílásakor vagy nagyfokú vérvesztéskor létrejött állapot.
7. Szívritmus zavar esetén alkalmazzák.
8. A bal kamrából egységnyi idő alatt kilökött vérmennyiség .
9. A vérkeringést segítő, kiegészítő rendszer.
10. Orvosi műszer, mellyel a véráramlás hangja is hallható.
11. A szívben kialakult feszültségváltozást megjelenítő görbe.
12. A nyúltagyban lévő keringésszabályozó központ. A szén-dioxid növekedése közvetlenül ingerli.
13. A kamrák elernyedése: kamrai.....



Megoldás:

V. ÉLESZTŐTÖRZSEK

(15 pont)

Az alábbi táblázat két különböző élesztőtörzs kétféle tápközegben történő tenyésztését mutatja.

	1. tápközeg: aerob környezet 10%-os glükóz oldat	2. tápközeg: anaerob környezet 10%-os glükóz oldat
felhasznált glükóz tömege	15,0 g	45,0 g
termelődött élesztő tömege	3,75 g	0,45 g
etil-alkohol jelenléte	nincs	van

A, Írja fel a kétféle tápközegben végbemenő folyamatok általános egyenletét, jelölje a keletkező ATP mennyiségét!

1.
2.

B, Hasonlítsa össze és magyarázza a táblázat adatait!

.....
.....
.....

C, Magyarázza miért és hogyan megy végbe a glikolízis a második tápközegben!

.....
.....

D, Mindkét tenyészetből kiemeltek élesztő sejteket, amelyeket elektronmikroszkóppal megvizsgáltak. Adjon meg egy, a két tenyészetből származó sejtek között megfigyelhető különbséget! Indokolja választát!

.....
.....

VI. CSONTHATÁROZÓ

Az alábbi határozókulcs segítségével adja meg a csontok helyét a táblázatban!

(10 pont)

- A, keresztcsont
- B, 6. nyakcsigolya
- C, állkapocscsont
- D, ágyéki csigolya
- E, járomcsont
- F, bordacsont
- G, falcsont
- H, nyakszirtcsont
- I, halántékcsont
- J, szegycsont

1. a, nem több csont összenövésével keletkezett.....2.
b, van benne összezsontosodás.....3.
2. a, nyúlványos csont.....4.
b, nincs nyúlványa.....5.
3. a, a mellkas része..... I. csont
b, nem vesz részt a mellkas kialakításában..... II. csont
4. a, részt vesz a járomív kialakításában.....7.
b, a gerincoszlop része.....8.
5. a, ízülettel kapcsolatos.....6.
b, nincs ízületi kapcsolata..... III. csont
6. a, az agykoponya része..... IV. csont
b, más testrészhez tartozik.....9.
7. a, pikkelyvarrattal illeszkedik más csontokhoz..... V. csont
b, nem tartozik hozzá pikkelyvarrat..... VI. csont
8. a, tövisnyúlványa vastos..... VII. csont
b, harántnyúlványában lyuk van..... VIII. csont
9. a, testre és szárra tagolódik..... IX. csont
b, fejre, nyakra és testre tagolódik..... X. csont

VII. PÁRVÁLASZTÁS

Három oszlopban lát fogalmakat, melyek hármásával valamilyen szempontból összetartoznak. Keresse meg az összetartozó három fogalmat, majd a számát és a betűjelét írja az első után!

(10 pont)

koriongonadotróp hormon	1. adenin	a, F.H.C. Crick
timin	2. R. Franklin	b, T limfocita
REM fázis	3. laktóz	c, Reisner-hártya
represszor fehérje	4. amiláz	d, memóriasejt
B limfocita	5. uracil	e, álmképek
J.D. Watson	6. FSH gátlása	f, RNS polimeráz
amilóz	7. ovális ablak	g, maltóz
purin	8. intenzív szemmozgás	h, női nemi ciklus felfüggesztése
Békésy György	9. immunglobulin	i, citozin
sejtes immunitás	10. antigén bemutatás	j, guanin

- A, koriongonadotróp hormon _ _
B, timin _ _
C, REM fázis _ _
D, represszor fehérje _ _
E, B limfocita _ _
F, J.D. Watson _ _
G, amilóz _ _
H, purin _ _
I, Békésy György _ _
J, sejtes immunitás _ _