

Megoldókulcs -8.

I. feladatlap

1. a) H változnak
b) I
c) H negyede
d) I

2. C, B, B, C

3. 1. vékony-ektomorf, 2. atletikus-mezomorf, 3. széles- mezomorf

4. anorexia, bulimia, testépítő típusú testképzavar

5. a) izomdiszmorfia

b) az érintett hányással próbál megszabadulni az elfogyasztott ételtől

c) bulimia

- 6.

szervrendszer	idegrendszer	keringési szervrendszer	szaporító	emésztő
feladata	szervezet szabályozása	szállítja az anyagokat	fajfenntartás	felveszi és lebontja a táplálékot

7. a) A- hám, B-irha, C-bőralja, D-erek, E- szőrszál, H- faggyúmirigy, F- verejtékmirigy, G- idegvégződés

b) D- oxigén, tápanyagellátás, F- hőszabályozás, G- ingerek felvétele, H- vízhatlanná teszi a bőrt

8. a) 1. hámszövet, 2. lazarostos kötőszövet, 3. zsírszövet

hám irha bőralja

b) 2. kollagénrostok segítségével

1. festékanyag, napsugarak hatására egyre több termelődik

3. a zsírpárnák védelmet nyújtanak (talp, tenyér)

9. a) a hám és az irha hullámos felszínen kapcsolódik össze, ezek a barázdák láthatóak az ujjbegyeken

b) pl: személyi igazolvány, mobiltelefon feloldása

10. 1. bőralja, 2. hám, 3. irha, bőralja, 4. hám, 5. irha, 6. hám, 7. hám, irha, bőralja, 8. irha, 9. irha, bőralja

11. elpusztítja a bőrünkön lévő jóindulatú tejsavképző baktériumokat, így nem tudják megakadályozni a gennykeltő baktériumok elszaporodását

12. serdülőkorban a faggyúmirigyek váladéktermelése fokozódik, ha a faggyúmirigy kivezetőcsöve eldugul, mitesszer alakul ki, fekete pontként átjuk, mert a por beleszárad a zsíradékba.

13. europid, negrid, mongolid, veddo-ausztrolid

nagyrasz	europid	negrid	mongolid	veddo-ausztrolid
élőhely	Európa	Afrika	Ázsia (Kína, Japán, Mongólia,	Ausztrália, Pápua Új-

			Szibéria) Amerika	Guinea, Tasmánia
--	--	--	----------------------	---------------------

II. feladatlap

1. a) 1. keresztcsont, 2. gerinccsigolya, 3. csípőcsont, 4. combcsont
b) A- csontösszenövés, B- ízületes, C- porcos
2. varratos
ízületes
3. a) vállöv
b) kulccsont-3, lapocka -5
4. a) tömött csontállomány szivacsos csontállomány
csontüreg sárga csontvelő
csonthártya

b) a szivacsos állományban
c) Itt képződnek a vér sejtjes elemei
5. 10., 3., 1., 6., 8., 2.
6. a) csonttritkulás
b) idős embereket, kemoterápiás kezelésben részesülőket
c) sok mozgás, kalcium gazdag ételek fogyasztása
7. a) a csontból (a csontszövet sejtközötti állományából) kioldódtak a szerves anyagok (magnézium-, kalciumtartalmú vegyületek) melyek a csont keménységét biztosítják
b) a csontból (a csontszövet sejtközötti állományából) eltűnt a kollagén (szerves vegyületek), mely a csont rugalmasságát biztosítja
8. a) ízületes
b)ízületi nedv ízesülő csontvég
ízületi szalag ízület porc

térd, könyök, váll
9. a)1.szájnyílás izmai, 2. karhajlító izom, 3. hasizom, 4. combizom, 5. lábszár izmai
b) 2., 4.,5,
1.
2, 5
5.
10. a) a bőrhez
b) érzelmeket
c) ráncok, pl: homlokbarázdák
11. a) lúdtalp
b) nehézkes járást, derék-, hátfájdalom

12. H, passzív

H, a gyomorszájnál, végbélnyílásnál is, tehát a törzsön is

I

H hő- és kémiai ingereket is felvesz

H A hám és az irha

H az egypetűjű ikreké sem azonos

I

III. feladatlap

- | | | |
|--------|------------|--------|
| 1. bőr | kiválasztó | légző |
| 1., 6. | 2., 5. | 3., 4. |

- | | |
|-------------|------------|
| 2. a) | bal pitvar |
| jobb pitvar | bal kamra |
| billentyű | szívizom |
| jobb kamra | szívsövény |

b) artériák/verőerek/ütőerek

c) kamrából

d) pitvar

e) a bal oldali szívfél kamrájának fala vastagabb

3. a) keringési

b) 1., 3., 7., 6., 5., 2., 4., 1., 7.

4.

I.	II.	III.
verőér/artéria/ütőér	hajszálér	véna/gyűjtőér/visszér
B, H	A, C, E, G	D, F

- | | | |
|--------------------|------------|----------------|
| 5. a) fehérvérsejt | vérlemezke | vörösvérsejt |
| 1., 4, 7 | 3., 6. | 2., 5., 8., 9. |

6. a) A kipumpált vér hatására a verőerek kissé kitágulnak, majd visszatérnek eredeti állapotukba. Ez a szív ritmusának megfelelő lüktetés a pulzus.

b) stressz, fizikai aktivitás

c) A pulzus átlagos értéke nyugalomban: 72/perc

Egy összehúzóddással kb. 70 ml vér jut a bal kamrából az erekbe.

Percenként:

$70 \text{ ml} \times 72 = 5040 \text{ ml}$

Megközelítőleg 5 l vért mozgat a szív.

7. a) A- zománc, B- dentin, C-fogüreg, D-cement, E- fogkorona, F- fognyak, g- foggyökér
- b) ereket, idegeket
- c) savas pH-nál elkezd erodálódni a fogzománc, nem tudja megvédeni az alatta lévő dentint, megindul a fogszuvasosás

a) örlő- táplálék aprítása

metsző
szemfog } harapás

b) 20

c) 32

d) a bölcsességfogak

e) mert kisebb az állkapcsunk, ezért nem fének el a fogaink, a bölcsességfogra az ősembernek azért volt szüksége, mert 18-20 éves korára erősen elkoptak, rongálódtak a fogai, ezért nőttek ki új fogak

9. a) tojás- fehérje, szalonna-zsír, kenyér- szénhidrát

b)

keményítő

nyelőcső

táplálék továbbítása a gyomor felé

fehérje

víz

epe, zsírok aprózása

emésztőnedv

zsírok, fehérjék, szénhidrátok

tápanyagok építőegységeinek felszívódása

vastagbél

só és víz visszaszívás

széklet kiürítése

10. a) amiláz

b) szénhidrátok bontása

c) szájüreg/nyálmirigyek, hasnyálmirigy, középbeli fala

11. A- szájüreg, B-garat, C-nyelőcső, D-máj, E-gyomor, F-hasnyálmirigy, G-vastagbél, H-vékonybél, I- végbél

A: 2, 7, 10,

B:2, 14

C: 1, 2

D: 5, 6, 12

E:2, 4, 9

F: 6

G: 8,11

H: 3, 13

I: 8

12.D, A, C, B, K, E

13. vitálkapacitás

I. belégzési tartalék-2500ml

II. légzési térfogat-500ml

III.kilégzési tartalék-1000 ml

14.B, A,C, B

15. H-Csak só-és víz visszaszívás történik

H- a középbel mirigyei termelik

I

H -8 metszőfog

H- Ez az előbél feladata

I

H-állkapocs alatti, fültő, nyelv alatti

H- A sók és a víz visszaszívása és az ürítés

IV. feladatlap

1. a)

A) vérplazma

B) fehérvérsejtek, vérlemezkék

C) vörösvérsejtek

b) – legnagyobb része víz

- tápanyagok, bomlástermékek szállítása

2. a) gázcsere a szervezet és a külvilág között

b) 16

c) fél liter

d) $16 \cdot 0,5l = 8\ l$

3. A sejtek sejtlégzés során alakítják át a tápanyagok kémiai energiáját biológiai energiává.

4. a) belégzés hangadás

b) 1. hangszalagok, 2. hangrés

5. A hangrés mögött felgyülemelő levegő szétfeszíti a hangrést és megrezegteti a hangszalagokat.

A hangszalagok rezgése áterjed a levegőre és kialakul a hang

A gége méretétől, hangszalagok hosszától, feszességétől, vastagságától.

6. H a bal oldali 2, a jobb oldali két lebenyből áll

I

H két főhörgőre.

7. a) Légző

A- orrüreg, B-garat, C-gége, D- légcső, E-főhörgő, G- tüdő, F- léghólyag

b)A- felmelegíti, párával dúsítja és megszűri a levegőt

F- gázcsere az oxigén és szén-dioxid kicserélődése

8. a) nő a légzésszáma

b) a belélegzett levegő mennyisége nő

c) edzett embernél nagyobb a tüdő térfogata, belső felülete is

9.

	Belégzés	Kilégzés
Rekeszizom	összehúzódik	elernyed
Tüdő térfogata	nő	csökken
Levegő nyomása	a tüdőben kisebb	a tüdőben nagyobb
Levegő útja	beáramlik a üdőbe	kiáramlik a tüdőből

10. a) elölt kórokozót

b) a nyiroksejtek ellenanyagot termelnek

c) mesterséges, aktív immunitás

11. a) kész ellenanyagot juttatnak a szervezetbe

b) mesterséges, passzív

c) Átesünk egy betegségen (pl: kanyaró, bárányhimlő), a szervezet ellenanyagot termel a kórokozó ellen, ilyenkor hosszú élettartamú sejtek, memóriasejtek keletkeznek
Ezek az adott kórokozó emlékét évekig megőrzik, újabb fertőzéskor gyors védelmet biztosítanak

12.

	Szűrlet	Vizelet
Keletkezési hely	vesetestecske	kanyarultatos csatorna
Összetétele	víz, sók, cukor	víz, kevesebb só
Mennyisége	180 l	1,5 l

13. Hogy eltávolítsák a szervezetből a felesleges vizet, bomlástermékeket

14. a)kéregállomány

velőállomány

vesemedence

b) kéregállomány

vesemedence

15. a) A- vese, B-húgyvezeték, C- húgyhólyag, D- húgycső

A, A-B, C, A, A, A, D

16. Mert rövidebb a húgycsövük, így a kórokozók könnyebben feljutnak a húgyhólyagba

17. a) vastagodnak

nő

nő

nổ

több

edzett embernél csekély mértékben nő

b) idegrendszer
immunrendszer

nagyobb az agy oxigénellátottsága, nő a teljesítőképessége
erősíti

18.

	szervrendszer	feladat
húgyvezeték	kiválasztó	vizelet továbbítása a húgyhólyagba
éhbél	emésztő	tápanyagok emésztése, felszívás
hörgő	légző	levegő továbbításaa légzőszervi felé
metszőfog	emésztő	harapás

19. a) asztma

görcsösen összehúzódnak, fokozott nyáktermelés indul meg

b) érelmeszedsés

c) magas vérnyomás

stressz, mozgásszegény életmód

d) minőségi éhezés

vérszegénység

20. Oka a hajszálerek és a szövetnedv közötti anyagkicserélődés. A hajszálerekből kiszűrődő folyadék nem tér vissza teljes egészében a vérbe. A szövetnedvnek ezt a többletét **nyiroknak** nevezzük, amely a **nyirokerekbe** kerül. Mozgással elősegíthetjük a nyirok áramlását a nyirokerekbe.

21. a) Megőrzi a kórokozók ellen termelt ellenanyagszerkezetét, ha újra megjelenik a kórokozó rögtön felveszik velük a küzdelmet, mielőtt a betegség kialakulnak

b) fehérvérsejtek

bekebelezik a kórokozókat

c) nyirok összeszedése a sejtek közül

d) vérraktározás, vörösvérsejtek lebontása

V. feladatlap

1. agyalapi mirigy

- növekedési hormon

2. pajzsmirigy

- tiroxin

3. mellékveze

- adrenalin

4. hasnyálmirigy

- inzulin

5. petefészek

- ösztrogén

6. here

- tesztoszteron

2. a) A rövid nyúlvány-dendrit

B) sejttest

C) velőshüvely- gliasejtek

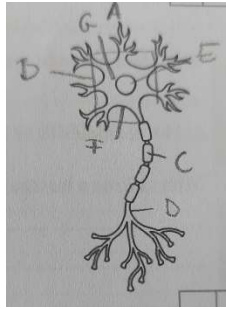
D) axon- hosszú nyúlvány

E) sejtmag

F) sejthártya

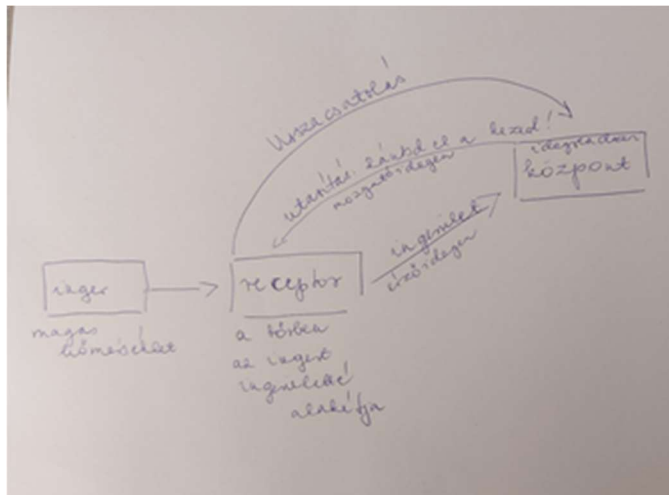
G) sejtplazma

b) idegrost



3. 1. C, 2. A, 3. B, 4. C, 5. B

4.



5. a) – gyorsul

- nő

- lassul

b) adrenalin

c) mellékvesevelő

6. Magas vérnyomás, fejfájás, alvászavarok. A szervezet energiatartalékai kimerülnek, az immunrendszer működése gyengül.

7. a) A) nagyagy, B) agytörzs, C) kisagy

b) A: 2, 5, 6, 7 B: 1, 4 C: 6, 8

8. 1. A, 2. B, 3. C, 4. C, 5. C, 6. D, 7. B

9. a) szem

b) 1. ínhártya

2. üvegtest

3. sárgafolt

4. retina

5. érhártya

6. pupilla

7. szaruhártya

8. csarnokvíz

9. szemlencse

c) 1, 2., 4., 3., 5.

VI. feladatlap

1. a) fül

b) A- belső fül

B- középfül

C-hallójárat

D- fülkagyló

E- fülkürt

F- külső fül

G- csiga

c) B: hangok felerősítése

E: ezen keresztül egyenlítődhet ki a nyomás a dobhártya két oldala között

F: hang összegyűjtése, hanghullámok továbbítása a középfül felé

G: ingerület keletkezése

2. a) belső fülben

1. labirintuszszerv, 2. csiga, 3. halló-és egyensúlyozó ideg

b) a fejünk elfordulását

c) 3 félkörös ívjárat, tömlőcske, zsákocskák

d) Ha a fej elmozdul, az ívjáratban lévő folyadék az ellenkező irányba áramlik. Az áramló folyadék sodrása elhajlítja a receptorsejteket, így kialakul az ingerület

e) hangingereket

f) ingerületet

g) Az agykéregbe

3.a) rövidlátás

a) távollátás

b) homorú (szórólencse)

b) domború (gyűjtőlencse)

4. a) A-pálcika, B- csap

b) szem

c) retinán- ideghártyán

d) A- fekete-fehér látás

B- színek érzékelése

5. a) 1. könnymirigy 2. szempilla 3. szemhéj

b) 1. könny termelése, 2. véd a napfénytől, portól, 3. véd a mechanikus hatásoktól, látjuk a fénysugarakat.

6. a) C, A, E, B, H, F

b) C, B

c) Mivel a vakfolton nincsenek csapok és pálcikák, nem látjuk a fénysugarakat

7. 1. C, 2. B, 3. C, 4. D, 5. A, 6. D, 7. A, 8. B

8. Hideg, meleg, nyomás, fájdalom, tapintó

9. 1. D, 2. C, 3. C, 4. D, 5. A, 6. B

10.

	I.	II.
Melyik életkorban alakul ki?	fiatal korban	idősebb korban
Mi történik a szervezetben?	Az inzulin termelése megszűnik	Inzulintermelés csökkenhet, a receptorok inzulinérzékenysége csökken
Hogyan tehetünk ellene?	Inzulin bejuttatása a szervezetbe	Kevesebb szénhidrát, több mozgás

11. H – elkülönül

H- agykéregbe

H- Az ízlelőszemölcsök ízlelőbimbókat tartalmaznak

H- közép fülben

I

H- A retinán

I

H- Mozgáskor magasabb, pihenéskor alacsonyabb

I

H- sárgafolt

H- túlműködése

I

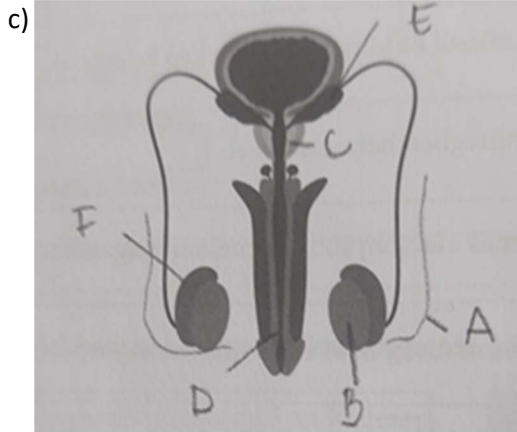
VII. feladatlap

1. a) női nemi szerv

- b) A- méh, B- petevezeték, C- petefészek, D- hüvely
 c) C, B, D, A, C, C-B, B

2. a) hím nemi szerv

- b) A) herezacskó, B) here, C) prosztata, D) hímvessző, E) ondóhólyag, F) mellékhere



3. a) hímivarsejt

b) nyak

fej, farok

4. a) petesejt

sejtmag

sejthártya

sejtplazma

5. a) fogamzásgátló tabletta, óvszer, hüvelygyűrű, spirál

b) gumi óvszer

6. 1. B, 2. B, 3. B, 4. A, 5. D, 6. A

7. a) 28 nap

b) Be tudja fogadni a megtermékenyített petesejtet

c) A progeszteron hatására

d) Ha nem történik meg a megtermékenyítés

e) A vérzés első napja

8. – Tüszőrepedés, az érett tüsző felreped, a petesejt kilökődik

- Olyan folyadék, amely hímivarsejteket az ondóhólyag és a prosztata váladékát tartalmazza

- megtermékenyített petesejt

- A női termékenység időszakának vége a klimax, ezután sem peteérés, sem menstruáció nem történik.

- Az ondó távozik a férfi szervezetéből

9. -, 2, 6, 4, 7, 1, -, 3, 5, -

10. - A méhlepényből továbbítja az anyagokat a magzat testébe

- Védi a magzatot
- A magzat ezen keresztül jut tápanyagokhoz és oxigénhez.
- A magzatburokban található, ebben lebeg a magzat

VIII. feladatlap

1. a) 7-8 cm

b) 8 hetes

c) magzat

d) kialakul az összes szerve, a későbbiekben növekednek, fejlődnek

2. második szakasz: 1., 2., 5.,
harmadik szakasz: 4., 7.
egyik sem: 3., 6.

3. asztma, cukorbetegség

4.

Méhen kívüli fejlődés szakaszai	időtartam	jellemzés
újszülöttkor	0-10 nap	alkalmazkodás a méhen kívüli élethez
csecsemőkor	11 nap-1 év	gyors fejlődés, megtanul ülni, kibújnak az első tejfogai
kisgyermekkor	1 év-5 év	szobatisztává válik, kinő az összes tejfoga
kisiskoláskor	5-12 év	fokozott növekedés és testtömeggyarapodás
serdülőkor	13-16 év	kialakulnak a másodlagos nemi jellegek
ifjúkor	17-24 év	kialakul a végleges testmagasság, a testi és szellemi képességek kiteljesednek
felnőttkor	25-65 év	fizikai és szellemi alkotóképességünk teljében vagyunk
öregkor	65-	lassú hanyatló változások kezdődnek

5. I. B, II. B, III. C, IV. A

6. A, C, B, A, B, B, A

7. C, B, D

8. a) 3

b) hím

c) X

d) O

e) ☐

9. a) A, B, AB

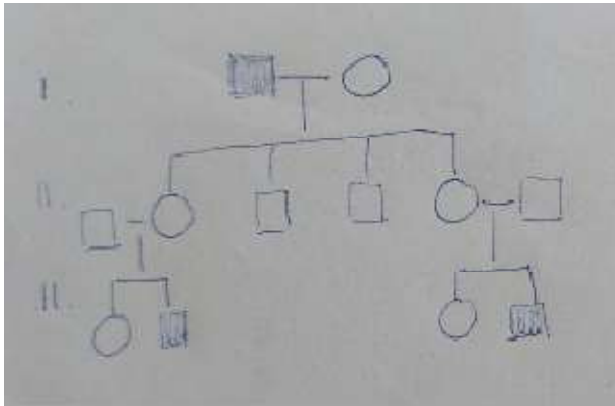
b) anya: B, apa: AB

10. a) domináns

b) barna: domináns , kék: recesszív

anya: homozigóta, apa: homozigóta, heterozigóta

11.



IX. feladatlap

1. fertőzés: kórokozó jut a szervezetünkbe, betegség: a szervezetünk különböző tünetekkel járó enyhébb vagy súlyosabb működési zavara
2. – cseppfertőzés
 - fertőzött étel
 - állati harapás
 - vér útján kullancscsípés
 - cseppfertőzés, szennyezett anyagok
3. vírus: 2., 4., 6., 7., 11.
baktérium: 1., 5., 8., 10., 12.
egyik sem: 3., 9.
4. a) Hatékonyan lép fel a baktériumok okozta fertőzések ellen
b) Segítheti a velük szemben ellenálló, rezisztens baktériumok elszaporodását.
5. A fejlődő országokban (pl.: afrikai, dél-amerikai és ázsiai országok) a fertőző betegségek a leggyakoribb népbetegségek, amiket a rossz higiénés viszonyok, a fejletlen egészségügyi rendszer és az oltóanyagok elérhetetlensége okoz. A fejlett országokban (pl.: európai, észak-amerikai országok) a modern életmódból származó civilizációs betegségek a fő népbetegségek
6. Jelentős egészségügyi előnyökkel jár a szív, a test és a lélek számára
 - Hozzájárul a nem fertőző betegségek, például a szív- és érrendszeri betegségek, a rák és a cukorbetegség megelőzéséhez és kezeléséhez
 - Csökkenti a depresszió és a szorongás tüneteit
 - Fejleszti a gondolkodást, a tanulást és az ítélőképességet
 - Biztosítja a fiatalok egészséges növekedését és fejlődését
 - Javítja az általános közérzetet
7. a)



- b) stressz
c) magas vérnyomás, szív-érrendszeri megbetegedése

8. – EKG
- Ultrahangvizsgálat
 - vérvétel
 - EEG
 - röntgen
9. A röntgensugarak súlyosan károsíthatják a fejlődő magzatot.
10. A betegségek korai felismerésében, így a gyógyulás esélyei nagyobbak.
11. tüdőszűrés, laborvizsgálat
12. Ha egy területen valamely kórokozó nagyszámú embert fertőz meg, akik tovább is adják a betegséget, akkor **járvány** alakul ki.
13. – alapvető higiénia
- oltás
 - maszk
 - elkülönítés
14. – áramtalantás
- láthatósági mellények használata, baleset jelzése a többi jármű számára
 - forró folyadék eltávolítása, hűtés
 - folyadék semlegesítése és eltávolítása
 - tűz megszüntetése
15. a) újraélesztés
- b) H, 1, 4, 5, 3, H, 6, H, 2
- c) félautomata **és** automata defibrillátorok
- X. feladatlap
1. a) segítségnyújtást
b) 3, 4, 1, 5, 2
c) aki azonnali egészségügyi ellátásra szorul (életveszélyes sérülés, eszméletvesztés)
 2. 1. tiszta kendővel letöröljük
2. sérült rész magasba emelése
3. lemosás
4. fertőtlenítés
5. hámosító kenőcs használata

6. steril kötés

3. a) gyengébb vérzéseknél

b) erősebb vérzéseknél.

4. a) Szívritmus-szabályozó, egy olyan beültetett berendezés, amely elektródákkal kapcsolódik a szívhez, és saját elektromos impulzusaival megfelelő ritmusban működteti a szívet.

b) megbetegedés miatt a szinuszcsomó működése zavart szenved vagy veszélyeztetett okok miatt a szív ritmusa túl lassú

c) újraélesztésnél, a szívritmus zavarának megszüntetésére

5. alkohol, játékszenvedély, gyógyszerfüggőség

mobitelefon-függőség, kábítószerfüggőség, számítógépes játékfüggőség

6. - a központi idegrendszer működése romlik

- súlyos májkárosodás lép fel

7. Minden olyan anyag, amely befolyásolja lelki működéseinket, módosítja tudatállapotunkat.

8. A közösen használt injekciós tű fertőzésforrás lehet. A kábítószer hatása alatt álló egyén belső egyensúlya felborul, felszabadul a gátlásai alól, nem tudja reálisan megítélni a körülötte lévő világot. Előfordulhat túladagolás is.

9. Nem próbáljuk ki a szereket, a problémáinkkal szüleinkhez, tanárainkhoz, pszichológushoz fordulunk, tartalmas élet (sportolás, kirándulás)

10. kokain, heroin, LSD

11. A puha drogoktól egyenes út vezet a kemény drogok felé.

12. a) 112

b) A nevünket és a telefonszámunkat, pontosan hol történt a baleset, mi történt, kinek van szüksége segítségre, hányan sérültek meg, és van-e életveszélyben valaki.

13. a) Jelentős egészségügyi előnyökkel jár a szív, a test és a lélek számára, erekre, szívre, csontokra, izmokra

b) szív-és keringési szervrendszeri megbetegedések, cukorbetegség

c)- ülő munkát végzőknek, vérkeringés javítása

- túlzott stressznek kitett embereknek, csökkenti a szorongást

14. rendszeres mozgást, több zöldség, gyümölcs, kevesebb szénhidrát fogyasztása

15. a) alkohol, gyógyszerek

b) testmozgás, olvasás, zenehallgatás, relaxációs gyakorlatok