



Erudīcijas konkurss skolēniem Neklātieses kārtā – Medicīna

Sveiki skolēni,

Medicīnas kārtā ir šādi uzdevumi un eksperimenti:

- Pirmajā daļā – testa uzdevumi, ar vienu pareizu atbildi;
- Otrajā daļā – uzdevumi un eksperimenti.

Atbilžu iesūtīšana

- Atbilžu iesniegšanai, lūdzu izmantot sagatavoto *Word* formāta veidlapu, ko atradīsiet pielikumā.
- Abu daļu uzdevumu atbildes un aprakstus noformējiet vienā pdf formāta failā un nosūtiet uz e-pastu bbcentre@rtu.lv līdz **2024. gada 1. aprīlim**.
- Ja komanda atbildēm izmanto lielformāta fotoattēlus un/vai video materiālus, iesakām tos iesniegt vērtēšanai kā atsevišķus failus, izmantojot brīvpieejas failu sūtīšanas programmas, piemēram failiem.lv, Youtube video kanāli u.c. **Saitei uz papildus failiem**, jābūt ievietotai uzdevuma apraksta tekstā. Ņemiet vērā, ka vērtēšana norisināsies no 2. aprīļa līdz 14. aprīlim, ja Jūsu komandai ir papildus video un/vai foto faili, tiem jābūt pieejamiem šajā laika periodā (**pārbaudiet saites darbības laiku**).



Pirmā daļa – Testa jautājumi

- 1. Kurš apgalvojums par insulīnrezistenci ir nepareizs?**
 - A) Insulīnrezistence var ģenētiski pārmantoties
 - B) Insulīnrezistence ir galvenais 2. tipa diabēta cēlonis
 - C) Insulīnrezistence ir ārstējama
 - D) Insulīnrezistentam pacientam asins ainā novēro augstu cukura rādītāju
- 2. Flebologs specializējas:**
 - A) Vēnu slimībās
 - B) Adipozitātes problēmās
 - C) Jautājumos par sāpēm
 - D) Ļaundabīgu audzēju diagnostikā
- 3. Limfātiskās sistēmas primārie orgāni ir:**
 - A) Mandeles
 - B) Kaulu smadzenes un aizkrūtes dziedzeris
 - C) Limfmezgli un liesa
 - D) Asinsvadi
- 4. Cik reizes cilvēks vidēji dienā elpo (ieelpa+izelpa ir viena reize)?**
 - A) 22 000 reizes
 - B) 14 000 reizes
 - C) 35 000 reizes
 - D) 52 000 reizes
- 5. Pie ārsta kabineta durvīm rindā gaidošam pacientam paliek slikti, viņš nokrīt uz zemes, zaudē samaņu. Kuros attēlos pirmā palīdzība tiek sniegta pareizi?**
 - A) B un D
 - B) B un C
 - C) A un C
 - D) A un D





6. Dopamīns izdalās:

- A) Vairogdziedzerī
- B) Hipotalāmā
- C) Virsnierēs
- D) Iegarenās smadzenēs

7. Kurš vitamīns veicina D vitamīna uzsūkšanos organismā?

- A) B12 vitamīns
- B) K vitamīns
- C) C Vitamīns
- D) Omega-3

8. Kurš priedēklis apraksta vārdu “zem”?

- A) Poli
- B) Hipo
- C) Hiper
- D) Mega

9. Kas ir edēma?

- A) Tūska
- B) Ādas apsārtums
- C) Infekcija
- D) Labdabīgs audzējs



10. Kurš no dotajiem ir dzelzs deficīta anēmijas simptoms?

- A) Dzelte
- B) Gaitas traucējumi
- C) Parestēzija
- D) Vēlme ēst neēdamas lietas

11. Kur cilvēka ķermenī ir atrodami vismazākie kauli?

- A) Pēdās
- B) Ausīs
- C) Pirkstos
- D) Ceļos

12. Cik stundas ir nepieciešams gulēt jaundzimušajiem?

- A) 7-8 stundas
- B) 14-17 stundas
- C) 10-13 stundas
- D) 8-9 stundas

13. Kas nav raksturīgs NREM miega fāzei?

- A) Lēna elpošana
- B) Dziļš miegs
- C) Augšanas hormona izdalīšanās
- D) Ātras acu kustības

14. Kurš apgalvojums par hronisko iekaisumu nav pareizs?

- A) Patoloģisks stāvoklis, ko raksturo imūnās sistēmas ilgstoša un neatbilstoša atbildes reakcija uz iekaisuma etioloģiskajiem faktoriem
- B) Iekaisuma infiltrāta sastāvs: makrofāgi, limfocīti, plazmocīti
- C) Hronisks iekaisums nevar izraisīt DNS bojājumus un neizraisa vēzi
- D) Attīstās pēc akūta iekaisuma vai sākas nemanāmi lēni un norit ilgstoši

15. Kurš no pāriem slimība-orgāns nav saistīts savā starpā?

- A) Katarakta - acis
- B) Difterija - liesa
- C) Tuberkuloze - plaušas
- D) Reimatisms - locītavas

16. Kura no uzskaitītajām vakcīnām neeksistē?

- A) Pret cilvēka papilomas vīrusu
- B) Pret HIV
- C) Pret Covid-19
- D) Pret A hepatītu



17. Cik gados bērnam parādās pirmais pastāvīgais zobs?

- A) 6 gados
- B) 5 gados
- C) 7 gados
- D) 4 gados

18. _____ ir unikāla spēja atjaunoties (reģenerēties) pēc smaga bojājuma. Kuram orgānam atbilst šis apgalvojums?

- A) Aknām
- B) Nierēm
- C) Urīnpūslim
- D) Kuņģim

19. Kāds pH ir vesela cilvēka kuņģī?

- A) pH 6.8
- B) pH 2-5
- C) pH 5-7
- D) pH 8

20. Kas ir cistīts?

- A) Ceļa trauma
- B) Žultspūšļa iekaisums
- C) Urīnpūšļa iekaisums
- D) Epidermālā cista



Otrā daļa – Aprēķināmie, novērojami un praktiski veicami uzdevumi:

1. Rēķināmais uzdevums „Lokālā anestēzija zobārstniecībā”

Eksperimenta apraksts:

Lokālo anestēziju plaši izmanto zobārstniecībā. Tomēr, tā var būt organismam toksiska, ja medikamenta deva ir pārāk liela. Tādēļ pirms lokālās anestēzijas līdzekļa injicēšanas ir jāaprēķina medikamenta maksimāli pieļaujamo devu.

Lidokaīns (*sk. 1.att.*) ir viens no biežāk lietotajiem lokālajiem anestētiķiem bērnu zobārstniecībā.



1.att. Lidokaīna karpulas

Uzdevums:

Pieņemot, ka maksimālā lidokaīna deva, kuru var pielietot pacientam, ir 4,4 mg/kg, aprēķiniet sekojošo:

1. Maksimālo pieļaujamo lidokaīna devu pacientam, kurš sver 22 kg;
2. Maksimālo pieļaujamo lidokaīna mililitru skaitu;
3. Maksimālo karpulu skaitu, ja vienā karpulā ir 1,7 ml.

***Obligāti paskaidrojiet risinājumu/atbildi/formulas un parādiet aprēķinu gaitu!**

2. Uzdevums „Osteoporoze!”

Eksperimenta apraksts:

Osteoporoze ir izplatīta kaulu slimība, kurai raksturīgs samazināts kaulu blīvums, kauli kļūst trausli un vairāk pakļauti lūzumiem. Osteoporoze bieži attīstās nemanāmi, bez simptomiem, līdz notiek lūzums, parasti mugurkaula, gūžas vai plaukstas locītavās.

Uzdevums:

Lūdzu, atbildiet uz jautājumiem!

1. Kādām cilvēku grupām šī slimība ir vairāk izplatīta? Kāpēc?
2. Kādi ir osteoporozes riska faktori? Kādi medikamenti pastiprina osteoporozi?
3. Kā tiek diagnosticēta osteoporoze?



4. Kādus medikamentus lieto osteoporozes ārstēšanā? Kādas ir to ilgstošas lietošanas blaknes?

5. Kādas ir būtiskākās dzīves veida pārmaiņas osteoporozes ārstēšanā?

***Skaidrojot, lūdzu izmantojiet klīniskos pētījumus, zinātniskos rakstus, un norādiet atsauces!**

Ieteicamās datu bāzes:

1. <https://clinicaltrials.gov/>
2. <https://www.sciencedirect.com/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>

***Apraksta maksimālais garums 2 lpp.**

3. Uzdevums „Zoba trauma”

Eksperimenta apraksts:

Jaunietis ir kritis braucot ar skrejriteni un izsitis zobu.

Uzdevums:

Lūdzu, parādiet pirmo palīdzību un pareizu rīcību pirms hospitālā periodā šīs traumas gadījumā (jāparāda vismaz trīs piemēri ar pareizu rīcību).

Atbildi šajā uzdevumā lūdzam sniegt, uzfilmējot video!

*Vērtēta tiks ne tikai pareizā rīcība zoba traumas gadījumā, bet arī video oriģinalitāte un kvalitāte.

***Video garums līdz 10 min.**

Piezīme! Ja komanda aprakstu un eksperimentu protokolēšanai izmanto lielformāta videomateriālus, iesakām tos iesniegt vērtēšanai kā atsevišķus failus, izmantojot brīvpieejas failu sūtīšanas programmas, piemēram failiem.lv, Youtube video kanāli u.c. ***Saitei uz papildus failiem, jābūt ievietotai uzdevuma apraksta tekstā.*** Ņemiet vērā, ka vērtēšana norisināsies no 2. aprīļa līdz 14. aprīlim, ja Jūsu komandai ir papildus video faili, tiem jābūt pieejamiem šajā laika periodā (***pārbaudiet saites darbības laiku.***)

4. Uzdevums „D vitamīns – kāpēc tas ir svarīgs?”

Eksperimenta apraksts:

D vitamīna svarīgas funkcijas ir dalība kalcija uzsūkšanās procesos, kaulu mineralizācijā un kaulu stipruma veidošanā. Nepietiekama D vitamīna līmeņa dēļ kauli novājinās, palielinās kaulu lūzumu risks, īpaši gados vecākiem cilvēkiem. Lai nodrošinātu optimālu kaulu veselību, ir svarīgi uzturēt pietiekamu D vitamīna līmeni organismā.



Uzdevums:

Lūdzu, atbildiet uz sekojošiem jautājumiem!

1. Kā tieši D vitamīns veicina kalcija uzsūkšanos organismā?
2. Kā tieši D vitamīns veicina kaulu mineralizāciju?
3. Kādi ir izplatītākie D vitamīna avoti uzturā un cik daudz Saules gaismas ir nepieciešams, lai organisms varētu ražot pietiekamu D vitamīna līmeni?
4. Kādas ir ieteicamās D vitamīna dienas devas dažādām vecuma grupām?

Skaidrojot, lūdzu, izmantojiet klīniskos pētījumus, zinātniskos rakstus, norādiet atsauces!

Ieteicamās datu bāzes:

1. <https://clinicaltrials.gov/>
2. <https://www.sciencedirect.com/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>

***Apraksta maksimālais garums 2 lpp.**

5. Uzdevums „Asiņošana”

Šī uzdevuma veikšanai, Jums jānoskatās video fails:

<https://youtu.be/lpVHnavysKM?si=NgD70P3zgUwYamuj>

Uzdevums:

Noskatoties video, atbildiet uz sekojošiem jautājumiem:

1. Raksturojiet video redzamo situāciju.
2. Nosauciet iemeslus, kas to varētu izraisīt.
3. Ar piemēriem un pamatojumiem raksturojiet, kāda palīdzība jāsniedz pacientam? Vai asiņošanu varēja novērst?

Skaidrojot, lūdzu, izmantojiet klīniskos pētījumus, zinātniskos rakstus, norādiet atsauces!

Ieteicamās datu bāzes:

1. <https://clinicaltrials.gov/>
2. <https://www.sciencedirect.com/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>

***Apraksta maksimālais garums 2 lpp.**

