

Bioloģija 12. klase

2. semestris 2. mājas darbs

Organismu darbības regulācija

1. uzdevums. (3 punkti)

Apvelc pareizo atbildi!

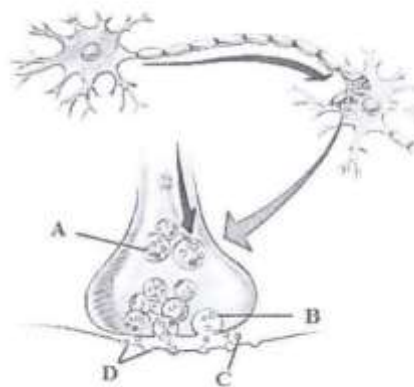
1.1. Impulss no vienas nervu šūnas otrai tiek nodots ķīmiski – viens neirons izdala vielas, kuras uztver otra neirona membrānas receptori. Vietu starp diviem neironiem, kur notiek impulsa pārvade, sauc par sinapsi. Aplūko shematisko attēlu, kurā parādīta parādīta impulsa pārvade sinapsē! Ar kuru burtu apzīmēts receptors, kuram piesaistās pirmā neirona izdalītā viela?

A

B

C

D



1.2. Kurš ir nosacījuma reflekss?

A acu mirkšķināšana

B barības kumosa norīšana

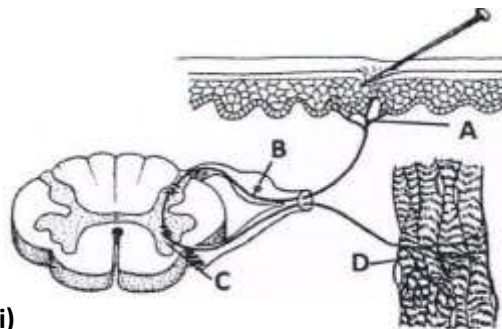
C klepošana

D ēdiena smaržas izraisīta gremošanas sulu izdalīšanās

1.3. Attēlā redzama refleksa loka shēma. Ar kuru burtu

apzīmēts jušanas jeb centrīecies neirons. Apvelc

izvēlēto burtu!



2. uzdevums. (10 punkti)

Vai apgalvojums ir patiess? Apvelc atbildi ar aplīti!

1.Mugurkaulnieku iekšējais skelets veidots no dzīvām šūnām

Jā

Nē

2.Hormoni ir bioloģiski aktīvas vielas, kas iedarbojas uz šūnu receptoriem

Jā

Nē

3.Hormoni no dziedzeriem tiek izdalīti asinīs

Jā

Nē

4.Hormoni regulē tikai dzīvnieku un cilvēka organisma darbību

Jā

Nē

5.Hormoni iedarbojas tikai uz muskuļiem un dziedzeriem

Jā

Nē

6.Nervu impulsa pārvadīšana ir elektroķīmisks process

Jā

Nē

7.Aksons vada impulsu no neirona uz citu neironu vai izpildorgānu

Jā

Nē

8.Receptori var būt gan specializētas šūnas, gan nervu gali

Jā

Nē

9.Dzirdes receptorās šūnas ir mehanoreceptori

Jā

Nē

10. Katrs skeleta muskulis ir piestiprināts pie viena kaula

Jā

Nē

3. uzdevums. (7 punkti)

Aplūkojiet attēlu! Daudzpunktes vietā ierakstiet atbilstošā dziedzera ciparu!

Dziedzeris, kurš ietekmē citu endokrīno dziedzeru darbību, -

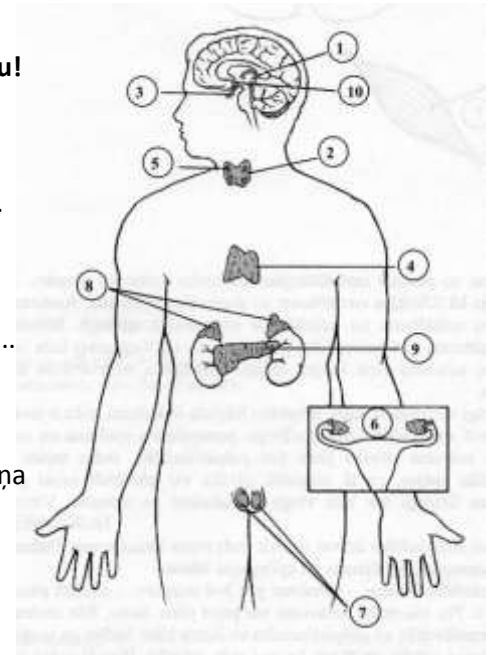
Dziedzeris, kurš regulē organisma vielmaiņu gan humorāli, gan neirāli, -

Dziedzeri, kuru hormoni regulē glikozes līmeni asinīs, - un

Dziedzeri, kuru hormoni ietekmē sekundāro dzimumpazīmju veidošanos, -

un

Dziedzeris, kura hormona pastiprināta izdalīšanās izraisa nesamērīgu ķermeņa augšanu, -



4. uzdevums. Izlasiet tekstu!

Amfetamīni ir viena no pasaulē izplatītākajām sintētisko narkotiku grupām. Tie stimulanti, kurus kādreiz izrakstīja kā līdzekļus novājēšanai un depresijas ārstēšanai. Amfetamīni pastiprina neirotransmisīvo vielu izdalīšanos un uzkrāšanos sinaptiskajā spraugā. Mūsdienās ārsti tos izraksta tikai retos izņēmuma gadījumos. Otrā pasaules kara un Vjetnamas kara laikā kareivjiem deva amfetamīnus, lai uzlabotu viņu kaujas spējas. Mūsdienās amfetamīnus bieži vien ražo nelegālās laboratorijās.

Amfetamīni ir spēcīgi stimulatori, kuru iedarbība līdzinās kokaīnam, taču ir ievērojami ilgāka. Lietošanas sākumposmā amfetamīni izraisa eiforiju, paaugstinātu možuma un enerģijas sajūtu. Amfetamīnu izraisītā reibumā cilvēks jūtas ļoti pašpārliecināts, rodas sajūta, ka palielinās fiziskās un intelektuālās spējas, un tā rezultātā cilvēks var pārvērtēt savas patiesās spējas. Vienlaikus amfetamīna lietotāji var kļūt viegli uzbudināmi un agresīvi. Viņiem var rasties paniskas bailes.

Amfetamīni paātrina sirdsdarbību un var izraisīt sirds ritma traucējumus. Dažos gadījumos tie izraisa muskulatūras krampjus, iespējamās arī epilepsijas lēkmes.

Kad amfetamīnu iedarbība beidzas – apmēram pēc 3–4 stundām –, cilvēku pārņem nogurums, izsalkums un depresija. Pēc sākotnēja uzrāviena var paiet pāris dienu, līdz amfetamīnu lietotājs atgūstas no sekām. Garastāvoklis no pašpārliecināta un jautra kļūst bažīgs un viegli aizkaitināms. Reizēm pārņem vajāšanas mānija un šķiet, ka visi grib uzbrukt. Parasti rodas vēlme no jauna lietot amfetamīnus, jo divas pēcreakcijas dienas šķiet pārāk garas. Amfetamīni ļoti ātri rada spēcīgu atkarību, kas balstās uz pirmo lietošanas reizi "pozitīvo" reibumu, kuru lietotājs pēc tam cenšas atgūt, taču ar katru reizi vajadzīgā deva kļūst aizvien lielāka.

4.1. Lietojiet atbilstošus jēdzienus, izskaidrojiet, kā stimulējošas narkotiskās vielas iedarbojas uz cilvēka nervu sistēmu! (2 punkti)

4.2. Uzrakstiet 5 argumentus, lai pārliecinātu jauniešus atturēties no amfetamīnu lietošanas! Pamatojiet tos! (5 punkti)

5. uzdevums. (9 punkti)

Daudzpunktes vietā ierakstiet atbilstošās acs sastāvdaļas nosaukumu! Atsevišķi nosaukumi ir lieki!

Acs sastāvdaļu nosaukumi: dzīslene, cīpslene, radzene, tīklene, lēca, varavīksnene, redzes nervs, zīlīte, dzeltenais plankums, aklais plankums.

Acī no ārpusē sedz balts, šķiedrains apvalks -, kas aizsargā aci un notur tās formu. Baltais, necaurspīdīgais apvalks priekšpusē pāriet caurspīdīgā Zem ārējā apvalka atrodas asinsvadu apvalks -, kas piegādā acs audi nepieciešamo skābekli un barības vielas, kā arī aizvada no acs vielmaiņas galaproduktus. Acs priekšējā daļā asinsvadu apvalks pāriet pigmentu saturošā, kurā ir atvere -, kas maina acī ienākošās gaismas daudzumu. Aiz atveres atrodas, kas sakopo gaismas starus, lai

tie kristu uz fotoreceptoriem. Gaismas ietekmē fotoreceptoros sākas ķīmiskas pārmaiņas un rodas nervu impulsi, kas pa nonāk galvas smadzeņu pakauša daivā. Pretī zilītei tiklīdz ir laukums, kurā fotoreceptori izvietoti visblīvāk, -

6. uzdevums. (9 punkti)

4. Salīdziniet cilvēka un putna skeletu uzbūvi!



6.1. Uzrakstiet 3 pazīmes, kas ir kopējas cilvēka un putna skeletam!

6.2. Uzrakstiet 3 cilvēka un putna skeleta uzbūves atšķirības!