

XULOSA CHIQARAMIZ

• Hayvonlarning nerv sistemasi rivojlanish darajasiga ko'ra to'rsimon yoki diffuz, stvol, zanjir, naysimon tiplarda rivojlangan. Umurtqali hayvonlarda markaziy nerv sistemasi bosh va orqa miyadan tashkil topgan.

YANGI BILIMLARNI QO'LLAYMIZ

Bilish va tushunish

1. To'rsimon yoki diffuz tipidagi nerv sistemasi tuzilishini bayon eting.
2. Stvol tipidagi nerv sistemasi qaysi hayvonlarda rivojlangan?
3. Zanjir tipidagi nerv sistemasining o'ziga xosliklari nimalardan iborat?
4. Naysimon nerv sistemasi qaysi organizmlarga xos ekanini misollar asosida yoritib bering.

Qo'llash. Umurtqali hayvonlarning bosh miya tuzilishini taqqoslang va ular orasidagi umumiylikni aniqlang.

Tahlil. 1. Hayvonot dunyosining nerv sistemasi tarixiy jarayonda qanday rivojlangan?

2. Reptiliyalar sinfining vakili bo'lgan kaltakesaklar baland devorda va hatto shiftlarda bemalol harakatlanishini ko'rgansiz. Nima uchun odam shunday xususiyatga ega emas? Fikringizni asoslang.

Sintez. Olimlarning aniqlashicha, qo'lqanotlilar (ko'rshapalaklar) turkumining aksariyat vakillari bosh tomonini pastga qilib, osilib dam oladi. Nima sababdan ular shunday xususiyatga ega?

Baholash. Maktabingiz va uyingiz atrofidagi hayvonlarning xatti-harakatini kuzating. Ularga xos bo'lgan qiziqarli xatti-harakatlarni biologiya daftaringizga yozib boring. Aniqlangan xatti-harakatlarning nerv sistemasi bilan bog'liq jihatlarini ustozingizga so'zlab bering.

Topshiriq

Umurtqali hayvonlarning bosh miyasi tuzilishini o'rganing, umumiy va farqli jihatlarini guruhda muhokama qiling.

4.4. LABORATORIYA MASHG'ULOTI YOMG'IR CHUVALCHANGINING REFLEKSINI KUZATISH

Maqsad: yomg'ir chuvalchangining refleksini tajribada o'rganish.

Yomg'ir chuvalchangi tana shakli va tashqi tuzilishi tuproqda in qazib hayot kechirishga moslashgan. Chuvalchang harakatlanganida oldingi qismidagi halqasimon muskullar qisqarib, tanasi cho'ziladi va ingichkalashadi; u tanasining oldingi uchini tuproq zarralari orasiga tiqadi. Shundan keyin tana devoridagi bo'ylama muskullar qisqaradi, tanasining oldingi qismi yo'g'onlashib, tuproq zarralari suriladi. Chuvalchang tanasining keyingi qismini tortib oladi va o'ziga yo'l ochadi. Chuvalchang harakatlanganida tuklari tayanch vazifasini bajaradi. Teri ustidagi shilimshiq parda uning siljishini yengillashtiradi.

Yomg'ir chuvalchangining maxsus sezgi organlari bo'lmaydi. Lekin chuvalchang terisida joylashgan nerv tolalari orqali yorug'lik, harorat, kimyoviy va mexanik ta'sirlarni yaxshi sezadi. Yomg'ir chuvalchangi reflekslari ancha murakkab va xilma-xil bo'ladi. Tanasining qaysi qismiga ta'sir qilinsa, o'sha tomoni ta'sirlanib har xil harakat qiladi.

Bizga kerak: tirik yirik yomg'ir chuvalchangi, yomg'ir chuvalchangi solingan nam tuproqli vannacha, qo'l lupasi, chizg'ich, karton qog'oz, preparoval nina yoki uchi o'tkirlangan qalam.

Xavfsizlik qoidalari:   

Preparoval nina yoki uchi o'tkirlangan qalamdan foydalanishda ehtiyot bo'ling.

Ishni bajarish tartibi:

1. Chuvalchang tanasining oldingi konussimon va keyingi birmuncha to'mtoq tomonini aniqlang.

2. Uni bir varaq quruq qog'oz ustiga qo'ying. Qog'oz ustida harakatlanganida tuklari qog'ozga ishqalanishi tufayli shitirlagan tovush chiqishini tinglang.

3. Juda ehtiyotlik bilan barmog'ingizni chuvalchangning qorin tomoni bo'ylab orqadan oldinga, keyin oldindan orqaga yurgizing. Bunda chuvalchangning tuklari barmog'ingizga tegishini sezasiz.



4. Lupa yordamida tana halqalarining qorin tomonida joylashgan tuklarni toping.
5. Chuvalchangni oyna ustiga va silliq bo'lmagan qog'oz ustiga qo'yib, harakatini kuzating. Uning oyna ustida qiyin harakatlanishi sababini tushuntiring.



Tashqi tuzilishi



Qog'oz ustida harakatlanishi



Oyna ustida harakatlanishi

6. Preparoval nina yoki qalam uchini chuvalchang tanasining turli joyiga tekkizib, chuvalchangning ta'sirlanishini kuzating.

7. Chizg'ich bilan chuvalchang tanasining uzunligini har xil holatda o'lchab ko'ring. Chuvalchang rasmini chizib, organlarini ko'rsating.

8. Chuvalchangni tuproq ustiga qo'yib, uning tuproq zarralari orasiga kirishini kuzating.

Natija: yomg'ir chuvalchangi harakatlanganida qorin tomonidagi tuklar tayanch vazifasini bajaradi. Oyna yuzasi silliq bo'lganligi uchun yomg'ir chuvalchangi tukchalari sirpanib ketishi sababli qog'ozga nisbatan qiyin harakatlanadi. Qalam uchini chuvalchang tanasining turli qismlariga tekkizib ta'sir etilsa, tanasining o'sha tomoni ta'sirlanib, har xil harakat qiladi.

Muhokama qiling va xulosa chiqaring:

1. Chuvalchang harakatlanganida halqasimon va bo'ylama muskullarning qisqarishi natijasida tanasida qanday o'zgarishlar ro'y beradi? Bu muskullar bo'shashganda-chi?

2. Yomg'ir chuvalchangining maxsus sezgi organlari bo'lmaydi. Shunga qaramay, chuvalchang qanday qilib ozig'ini topadi, dushmanlaridan himoyalanaadi, kuchli yorug'lik va issiqlikdan yashirinadi? Siz bu holatni qanday izohlaysiz?

