

ОЛИВЕРА МИЛОШЕВИЋ ЂОРЂЕВИЋ

ТЕСТ ПИТАЊА ИЗ БИОЛОГИЈЕ

за припрему пријемног испита
на смеру Струковна медицинска сестра васпитач

ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

ПРОГРАМСКИ САДРЖАЈ ЗА ПОЛАГАЊЕ ПРИЈЕМНОГ ИСПИТА ИЗ БИОЛОГИЈЕ

Биологија, уџбеник за први разред гимназије, Лалић Љ, Кокотовић М, Милићев Г, Klett

Хемијска грађа живих бића (100. – 163. стр). Ћелија-еволутивно порекло, грађа и функција (164. - 237. стр). Ћелијске деобе (238. - 265. стр). Филогенија и принципи класификације (286. - 302. стр).

Биологија, уџбеник за други разред гимназије, Лалић Љ, Кокотовић М, Милићев Г, Klett

Основи генетике (8. - 55. и 60 – 65 стр). Грађа, функција и разноврсност организама (152. - 259. стр).

Биологија, уџбеник за трећи разред гимназије природно-математичког смера, Цветановић Д, Лазаревић И, Klett

Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу ћелије (12. - 181. стр). Метаболизам и регулација животних процеса на нивоу организма (182. - 357. стр).

Биологија, уџбеник за четврти разред гимназије природно-математичког смера, Лазаревић И, Влајнић Л, Klett

Еволуција људских предака (10. - 71. стр).

САДРЖАЈ

ОБЛАСТ: БИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ

1. Хемијски састав ћелије
2. Прокариотска и еукариотска ћелија. Ћелијска мембрана
3. Ћелијске органеле
4. Животни циклус ћелије
5. Бактерије
6. Протисти

ОБЛАСТ: ГРАЂА, ФУНКЦИЈА И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТИЊА

7. Системи органа, план грађе и размножавање животиња - сунђери, дупљари, протостомије и деутеростомије
8. Морфолошке одлике кичмењака

ОБЛАСТ: МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ЖИВОТНИХ ПРОЦЕСА НА НИВОУ ЋЕЛИЈЕ

9. Физиологија ћелије
10. Основи неурофизиологије

ОБЛАСТ: МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ЖИВОТНИХ ПРОЦЕСА НА НИВОУ ОРГАНИЗМА

11. Систем органа за варење. Метаболизам
12. Транспортни систем
13. Иmunски систем
14. Систем органа за дисање
15. Систем органа за излучивање и осморегулација
16. Чула
17. Нервни систем
18. Ендокрини органи
19. Реакција организама на услове спољашње средине

ОБЛАСТ: БИОЛОГИЈА РАЗВИЋА

20. Размножавање и гаметогенеза
21. Оплођење и ембриогенеза
22. Екстраембрионалне творевине. Развиће човека

ОБЛАСТ: ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ

- 23. Наслеђивање особина
- 24. Мутације
- 25. Популациона генетика
- 26. Генетика човека

ОБЛАСТ: МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

- 27. Нуклеинске киселине
- 28. Протеини-структура и биолошке улоге
- 29. Геном и ген-структура и функција. Регулација експресије гена

ОБЛАСТ: ЕВОЛУЦИЈА

- 30. Еволуција човека

ОБЛАСТ БИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ

1. ХЕМИЈСКИ САСТАВ ЋЕЛИЈЕ

1. Колико различитих аминокиселина улазе у састав протеина:

- 1) 20
- 2) 35
- 3) 46
- 4) 64
- 5) 120

2. Молекули ДНК и РНК се међусобно разликују:

- 1) само у шећеру
- 2) само у пиримидинској бази
- 3) само у пуринској бази
- 4) у шећеру и пиримидинској бази
- 5) у шећеру и пуринској бази

3. Стероиди су по својој хемијској природи:

- 1) липиди
- 2) протеини
- 3) угљени хидрати
- 4) гликопротеини
- 5) нуклеинске киселине

4. Који хемијски елемент је најзаступљенији у живим бићима:

- 1) кисеоник
- 2) угљеник и водоник
- 3) водоник и азот
- 4) азот и угљеник
- 5) натријум

2. ПРОКАРИОТСКА И ЕУКАРИОТСКА ЋЕЛИЈА . ЋЕЛИЈСКА МЕМБРАНА

1. У прокариотској ћелији налази се:

- 1) лизозом
- 2) Голџијев апарат
- 3) рибозом
- 4) митохондрија
- 5) ендоплазматични ретикулум

2. Прокариотска ћелија НЕМА:
 - 1) цитоплазму
 - 2) линијску ДНК
 - 3) капсулу
 - 4) ћелијску мембрану
 - 5) ћелијски зид

3. Ћелије које НЕМАЈУ ћелијски зид у хипотоничној средини:
 - 1) губе воду и скупљају се (смежуравају се)
 - 2) губе тургор
 - 3) бубре само до постизања тургора
 - 4) бубре до пуцања
 - 5) осмотски не узимају воду

4. Пиноцитоза је облик:
 - 1) егзоцитозе
 - 2) ендоцитозе
 - 3) олакшане дифузије
 - 4) активног транспорта
 - 5) прости дифузије

3. ЋЕЛИЈСКЕ ОРГАНЕЛЕ

1. Синтеза АТФ-а обавља се у:
 - 1) вакуолама
 - 2) рибозомима
 - 3) лизозомима
 - 4) митохондријама
 - 5) гранулираном ендоплазматичном ретикулуму

2. У области гранулисаног ендоплазматичног ретикулума:
 - 1) разлажу се протеини
 - 2) разлажу се липиди
 - 3) синтетишу се протеини
 - 4) синтетишу се сви липиди
 - 5) синтетишу се мембрански липиди

3. Секундарни лизозом настаје спајањем:
 - 1) два примарна лизозома
 - 2) примарног лизозома и фагозома
 - 3) фагозома и ендоцитозне везикуле
 - 4) два фагозома
 - 5) два диктиозома

4. Секреторне везикуле настају одвајањем од:
- 1) митохондрије
 - 2) Голџијевог апарата
 - 3) ендоплазматичне мреже
 - 4) рибозома
 - 5) плазма мембране

4. ЖИВОТНИ ЦИКЛУС ЋЕЛИЈЕ

1. Најдужи период у животном циклусу ћелије је:
- 1) интерфаза
 - 2) профаза
 - 3) анафаза
 - 4) метафаза
 - 5) телофаза
2. Репликација (удвајање) молекула ДНК дешава се у:
- 1) S фази интерфазе
 - 2) G2 фази интерфазе
 - 3) G1 фази
 - 4) профази
 - 5) телофази
3. Хромозоми се налазе у екваторијалној равни деобног вретена у:
- 1) интерфази
 - 2) профази
 - 3) метафази
 - 4) анафази
 - 5) телофази
4. Број хромозома у ћерки ћелији насталој првом мејотичком деобом у односу на мајку ћелију је:
- 1) непромењен
 - 2) редукован на половину
 - 3) двоструко већи
 - 4) четири пута већи
 - 5) четири пута мањи

5. БАКТЕРИЈЕ

1. Коју болест НЕ изазивају бактерије:

- 1) гангрену
- 2) тетанус
- 3) лајмску грозницу
- 4) антракс
- 5) малигну болест

2. Обавезна компонента ћелијског зида бактерија је:

- 1) протеогликан
- 2) пептидогликан
- 3) спољашња мембрана
- 4) непорински протеин
- 5) фосфолипидни двослој

3. Лајмску грозницу узрокује бактерија из групе:

- 1) кока
- 2) бацила
- 3) вибриона
- 4) спирохета
- 5) цијанобактерија

4. У телу човека бактерије ешерихије нормално се налазе у:

- 1) уринарном систему
- 2) жучном каналу
- 3) цреву
- 4) крвном систему
- 5) желуцу

6. ПРОТИСТИ

1. Болест спавања код човека узрокује:

- 1) плазмодијум
- 2) кокцидија
- 3) трипанозома
- 4) трихомонас
- 5) лајшманија

2. Плазмодијум маларије човеку преноси:

- 1) цеце мува
- 2) Голубачка мушица
- 3) комарац
- 4) шпанска мува
- 5) крпељ

3. Дизентерична амеба код човека паразитира у:

- 1) јетри
- 2) цреву
- 3) крвним ћелијама
- 4) устима
- 5) полним каналима

4. У полним каналима човека паразитира:

- 1) трихомонас
- 2) трипанозома
- 3) амеба
- 4) лајшманија
- 5) плазмодијум

ОБЛАСТ ГРАЂА, ФУНКЦИЈА И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТИЊА

7. СИСТЕМИ ОРГАНА, ПЛАН ГРАЂЕ И РАЗМНОЖАВАЊЕ ЖИВОТИЊА- СУНЂЕРИ, ДУПЉАРИ, ПРОТОСТОМИЈЕ И ДЕУТЕРОСТОМИЈЕ

1. Најсложенији нервни систем је:

- 1) цеваст
- 2) ганглионаран
- 3) дифузан
- 4) врпчаст
- 5) лествичаст

2. Човек ће се заразити псећом пантљичаром ако у тело унесе:

- 1) бобицу
- 2) јаја
- 3) спору
- 4) трохофору
- 5) одраслу пантљичару

3. Бобица је ларвени стадијум код:

- 1) псеће пантљичаре
- 2) свињске пантљичаре
- 3) великог метиља
- 4) дечје глисте
- 5) човечје глисте

4. Ехинокок је ларвени стадијум код:
- 1) псеће пантљичаре
 - 2) свињске пантљичаре
 - 3) великог метиља
 - 4) дечје глисте
 - 5) човечје глисте

8. МОРФОЛОШКЕ ОДЛИКЕ КИЧМЕЊАКА

1. Подела кичмењака на амниоте и анамниоте извршена је на основу:
- 1) присуства или одсуства вилица
 - 2) типа оплођења, спољашње или унутрашње
 - 3) начина репродукције, полно или бесполно
 - 4) присуства или одсуства екстраембрионалних творевина
 - 5) степена цефализације
2. Код копнених кичмењака рожне творевине коже су:
- | | |
|-----------|------------------|
| А) канце | 1) А, Б |
| Б) длака | 2) А, Б, В |
| В) перје | 3) Б, В, Г |
| Г) нокти | 4) Б, В, Г, Д |
| Д) рогови | 5) А, Б, В, Г, Д |
3. Која група кичмењака у средњем уху има три слушне кошчице:
- 1) птице
 - 2) сви гмизавци
 - 3) рибе
 - 4) сисари
 - 5) сви кичмењаци
4. Знојне и лојне жлезде постоје код:
- 1) сисара
 - 2) гмизаваца и сисара
 - 3) птица, гмизаваца и сисара
 - 4) свих копнених кичмењака
 - 5) свих кичмењака

ОБЛАСТ МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ЖИВОТНИХ ПРОЦЕСА НА НИВОУ ЋЕЛИЈЕ

9. ФИЗИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ

1. Прва фаза разградње глукозе је:
 - 1) Калвинов циклус
 - 2) Кребсов циклус
 - 3) гликолиза
 - 4) хемолиза
 - 5) дехидрогенација
2. Сувишни пурински нуклеотиди се у ћелијама сисара разграђују до:
 - 1) млечне киселине
 - 2) оксалсирћетне киселине
 - 3) пирогрожђане киселине
 - 4) мокраћне киселине
 - 5) глиоксилата
3. Повезивањем азотне базе са пентозом настаје структура која се зове:
 - 1) нуклеоид
 - 2) нуклеотид
 - 3) нуклеозид
 - 4) нуклеозом
 - 5) нуклеолус
4. Жлездане ћелије секретују протеине:
 - 1) пиноцитозом
 - 2) ендоцитозом
 - 3) олакшаном дифузијом
 - 4) егзоцитозом
 - 5) осмозом

10. ОСНОВИ НЕУРОФИЗИОЛОГИЈЕ

1. Рецептори за бол припадају:
 - 1) само механорецепторима
 - 2) само хеморецепторима
 - 3) само терморецепторима
 - 4) фоторецепторима и механорецепторима
 - 5) механо, хемо и терморецепторима зависно од врсте дражи

2. Којој класи чулних рецептора припадају рецептори за укус и мирис:
 - 1) терморепторима
 - 2) хеморепторима
 - 3) механорепторима
 - 4) термо и механорепторима
 - 5) термо, механо и хеморепторима

3. Кратки наставци тела нервне ћелије су:
 - 1) неурони
 - 2) аксони
 - 3) дендрити
 - 4) цилије
 - 5) неурити

4. Који неуротрансмитер учествује у преносу сигнала на моторној плочи:
 - 1) норадреналин
 - 2) ацетилхолин
 - 3) адреналин
 - 4) серотонин
 - 5) глутамат

ОБЛАСТ МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ЖИВОТНИХ ПРОЦЕСА НА НИВОУ ОРГАНИЗМА

11. СИСТЕМ ОРГАНА ЗА ВАРЕЊЕ. МЕТАБОЛИЗАМ

1. Колико великих пљувачних жлезда има човек:
 - 1) један пар
 - 2) два пара
 - 3) три пара
 - 4) четири пара
 - 5) пет

2. Жуч се излива у:
 - 1) завршни део једњака
 - 2) желудац
 - 3) дванаестопалачно црево
 - 4) завршни део танког црева
 - 5) почетни део дебелог црева

3. Варење протеина започиње у _____, а разлажу се до мономера у _____.

- 1) устима; дебелом цреву
- 2) устима; желуцу
- 3) желуцу; танком цреву
- 4) танком цреву; дебелом цреву
- 5) устима; дванаестопалачном цреву

4. Највећи део хемијског варења хране код човека одвија се у:

- 1) желуцу
- 2) устима
- 3) дванаестопалачном цреву
- 4) завршном делу танког црева
- 5) дебелом цреву

12. ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМ

1. Процес таложења еритроцита ван организма је:

- 1) аглутинација
- 2) коагулација
- 3) седиментација
- 4) хемолита
- 5) хемостаза

2. Које крвне ћелије имају улогу у коагулацији крви:

- 1) тромбоцити
- 2) еритроцити
- 3) сви леукоцити
- 4) еритроцити и леукоцити
- 5) тромбоцити и еритроцити

3. Тролисни срчани залистак налази се између:

- 1) преткоморе и коморе у десној половини срца
- 2) преткоморе и коморе у левој половини срца
- 3) десне коморе и плућне артерије
- 4) леве коморе и аорте
- 5) леве преткоморе и аорте

4. Рад срца убрзава:

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| А) адреналин | 1) А, Б, В |
| Б) тироксин | 2) А, Б |
| В) повећана концентрација калијума | 3) Б, В, Г |
| Г) повећана концентрација калцијума | 4) А, Б, Г |
| | 5) А, Б, В, Г |

13. ИМУНСКИ СИСТЕМ

1. Прву неспецифичну линију одбране организма представљају:
 - 1) моноцити
 - 2) неутрофил
 - 3) макрофаге
 - 4) Т лимфоцити
 - 5) ћелије коже

2. Када у организам продре страног тела - *антиген*, комплементарна антитела синтетишу:
 - 1) тромбоцити
 - 2) неутрофилни леукоцити
 - 3) Т лимфоцити
 - 4) Б лимфоцити
 - 5) макрофаге

3. Серуми, који се примењују у имунизацији, у себи садрже:
 - 1) живе патогене
 - 2) ослабљене патогене
 - 3) умртвљене патогене
 - 4) делове патогена
 - 5) готова антитела за одређени антиген или патоген

4. Вакцине НЕ садрже:
 - 1) ослабљене патогене
 - 2) делове патогена
 - 3) умртвљене патогене
 - 4) мртве патогене
 - 5) готова антитела

14. СИСТЕМ ОРГАНА ЗА ДИСАЊЕ

1. Код човека размена гасова се кроз мембрану алвеола врши:
 - 1) простом дифузијом
 - 2) олакшаном дифузијом
 - 3) активним транспортом
 - 4) ендоцитозом
 - 5) осмозом

2. Заокружите НЕТАЧНУ реченицу:
- 1) Жене имају мањи витални капацитет плућа.
 - 2) Физичка активност утиче на витални капацитет плућа.
 - 3) Спортисти имају већи витални капацитет плућа.
 - 4) Младе особе имају већи витални капацитет плућа.
 - 5) Витални капацитет плућа се повећава са годинама старости.
3. Угљен-диоксид из ћелија прелази у крв:
- 1) простом дифузијом
 - 2) олакшаном дифузијом
 - 3) активним транспортом
 - 4) ендоцитозом
 - 5) пиноцитозом
4. Ваздух улази у плућа када је притисак ваздуха у плућима у односу на атмосферски притисак постао:
- 1) мањи
 - 2) дупло већи
 - 3) три пута већи
 - 4) вишеструко повећан
 - 5) изједначен

15. СИСТЕМ ОРГАНА ЗА ИЗЛУЧИВАЊЕ И ОСМОРЕГУЛАЦИЈА

1. Нефрон је:
- 1) отвор сабирног каналића
 - 2) отвор бубрежне артерије
 - 3) канал бубрежне чауре
 - 4) клупко бубрежних капилара
 - 5) основна јединица грађе бубрега
2. Клупко крвних капилара у бубрегу назива се:
- 1) Хенлеова петља
 - 2) гломерул
 - 3) корпора алата
 - 4) корпора кардиака
 - 5) жуто тело
3. Примарна мокраћа настаје у:
- 1) Хенлеовој петљи
 - 2) почетном делу бубрежних цевчица
 - 3) сабирним каналићима
 - 4) бубрежној чаури
 - 5) завршном делу бубрежних цевчица

4. Активни транспорт корисних материја из примарне мокраће у крв обавља се у највећој мери у:
- 1) Хенлеовој петљи
 - 2) почетном делу бубрежне цевчице
 - 3) сабирним каналићима
 - 4) мокраћној цеви
 - 5) мокраћној бешици

16. ЧУЛА

1. Највећи чулни орган код човека је:
- 1) чуло вида
 - 2) чуло слуха
 - 3) кожа
 - 4) чуло укуса
 - 5) чуло мириса
2. Чекић, наковањ и узенгија део су:
- 1) спољашњег уха
 - 2) Кортијевог органа
 - 3) средњег уха
 - 4) коштане структуре пуж
 - 5) полукружних каналића унутрашњег уха
3. Средње ухо повезано је са усном дупљом преко:
- 1) унутрашњег уха
 - 2) Кортијевог органа
 - 3) Еустахијеве тубе
 - 4) полукружних каналића
 - 5) слушног канала
4. Фотосензитивни рецептори чепићи и штапићи налазе се у:
- 1) рожњачи
 - 2) судовњачи
 - 3) дужици
 - 4) мрежњачи
 - 5) сочиву

17. НЕРВНИ СИСТЕМ

1. Колико пари možдинских нерава (нерава кичмене možдине) има човек:
 - 1) 10 пари
 - 2) 12 пари
 - 3) 23 пара
 - 4) 31 пар
 - 5) 46 пари

2. "Чвором живота" назива се:
 - 1) предњи мозак
 - 2) продужена možдина
 - 3) кичмена možдина
 - 4) кора предњег мозга
 - 5) хипоталамус

3. Код човека видна зона се у кори предњег мозга налази у:
 - 1) чеоном режњу
 - 2) потиљачном режњу
 - 3) слепоочном режњу
 - 4) теменом режњу
 - 5) региону велике централне бразде

4. Кључна зона за артикулацију говора је:
 - 1) моторни кортекс
 - 2) Брокина зона
 - 3) Силвијева зона
 - 4) Варолијева зона
 - 5) пирамидална зона

18. ЕНДОКРИНИ ОРГАНИ

1. Циљни орган за аденокортикотропни хормон је:
 - 1) надбубрежна жлезда
 - 2) млечна жлезда
 - 3) панкреас
 - 4) бубрег
 - 5) материца у трудноћи

2. Хормон раста лучи:
- 1) неурохипофиза
 - 2) аденохипофиза
 - 3) тироида
 - 4) паратириоидеа
 - 5) кора надбубрежне жлезде
3. Недостатак ког хормона доводи до настанка шећерне болести:
- 1) адреналина
 - 2) глукагона
 - 3) инсулина
 - 4) алдостерона
 - 5) паратхормона
4. Ендокрине жлезде код човека су:
- | | |
|------------------|------------------|
| А) хипофиза | 1) А, Б, Г |
| Б) панкреас | 2) А, В, Г |
| В) тимус | 3) Б, В, Г, Д |
| Г) млечна жлезда | 4) А, Б, В, Д |
| Д) епифиза | 5) А, Б, В, Г, Д |

19. РЕАКЦИЈА ОРГАНИЗАМА НА УСЛОВЕ СПОЉАШЊЕ СРЕДИНЕ

1. На основу стабилности температуре тела човек се класификује у:
- 1) ектохетеротермне организме
 - 2) хомеотермне организме
 - 3) ектотермне организме
 - 4) хетеротермне организме
 - 5) изразите ектотермне организме
2. На основу извора топлоте човек се убраја у:
- 1) ендохетеротермне организме
 - 2) ектохетеротермне организме
 - 3) ектотермне организме
 - 4) хетеротермне организме
 - 5) ендотермне организме

3. Повежите појмове са значењем уписивањем слова на црти, а затим заокружите број под којим је тачна комбинација одговора:

а) хомеотермија _____	А) прегрејаност организма	1) Г, А, В, Б
б) хипертермија _____	Б) производња топлоте	2) А, Б, В, Г
в) хипотермија _____	В) смањење температуре тела	3) Б, В, Г, А
г) термогенеза _____	испод нормалне	4) Б, В, Г, А
	Г) стабилна (стална) температура	5) В, Б, Г, А
	тела	

4. Главни координатор терморегулације код ендотермних организама је:

- 1) епиталамус
- 2) хипоталамус
- 3) пинеална жлезда
- 4) таламус
- 5) срж надбубрежне жлезде

ОБЛАСТ БИОЛОГИЈА РАЗВИЋА

20. РАЗМНОЖАВАЊЕ И ГАМЕТОГЕНЕЗА

1. Женске бебе се рађају са одређеним бројем:

- 1) јајних ћелија
- 2) Графових фоликула
- 3) примарних ооцита заустављеним у мејози I
- 4) примарних ооцита заустављеним у интерфази II
- 5) секундарних ооцита

2. Која од наведених ћелија има диплоидан (2n) број хромозома:

- 1) оотида
- 2) примарна ооцита
- 3) прво поларно тело
- 4) секундарна ооцита
- 5) друго поларно тело

3. Број хромозома је у сперматиди у односу на сперматозоид:

- 1) исти
- 2) душло већи
- 3) душло мањи
- 4) четири пута мањи
- 5) четири пута већи

4. Количина молекула ДНК у сперматозоиду у односу на примарну сперматоцит у је:
- 1) иста
 - 2) duplo мања
 - 3) duplo већа
 - 4) четири пута мања
 - 5) четири пута већа

21. ОПЛОЂЕЊЕ И ЕМБРИОГЕНЕЗА

1. Капацитација сперматозоида је процес који се одвија у:
 - 1) епидидимису
 - 2) сперматогенези
 - 3) спермиогенези
 - 4) гениталном тракту жене
 - 5) јајној ћелији
2. Вителински омотач јајне ћелије сперматозоид разлаже ензимима који се налазе у:
 - 1) врату сперматозоида
 - 2) нуклеусу сперматозоида
 - 3) бичу сперматозоида
 - 4) центриолама сперматозоида
 - 5) акрозому
3. Јајну ћелију штити од продора већег броја сперматозоида:
 - 1) слој фоликуларних ћелија
 - 2) слој вителусних гранула
 - 3) вителусни омотач
 - 4) фертилизациони омотач
 - 5) плазмалема
4. У гастрели ембрион:
 - 1) привремено смањује величину
 - 2) не мења облик
 - 3) нема морфолошке промене
 - 4) ствара зачетке органа
 - 5) није билатерално симетричан

22. ЕКСТРАЕМБРИОНАЛНЕ ТВОРЕВИНЕ. РАЗВИЋЕ ЧОВЕКА

1. У жуманцетној кеси ембриона човека настају:
 - 1) ћелије бластодерма
 - 2) ћелије трофобласта
 - 3) жуманцетне грануле
 - 4) стем ћелије гамета
 - 5) ћелије гастреле
2. Привремени орган у телу труднице у коме се остварује најприснија веза између ткива мајке и ткива плода је:
 - 1) амнион
 - 2) хорион
 - 3) плацента
 - 4) алантоис
 - 5) жуманцетна кеса
3. У развићу човека ембрионални период се завршава:
 - 1) четвртом недељом
 - 2) до осме недеље
 - 3) до шеснаесте недеље
 - 4) двадесет другом недељом
 - 5) тридесет шестом недељом
4. Ембрион човека се имплантира у зид утеруса на стадијуму:
 - 1) раног браздања (2-4 бластомере)
 - 2) касног браздања
 - 3) моруле
 - 4) бластоциста
 - 5) касне гастреле

ОБЛАСТ ОСНОВИ ГЕНЕТИКЕ

23. НАСЛЕЂИВАЊЕ ОСОБИНА

1. Особина која је детерминисана већим бројем гена је:
 - 1) полиморфна
 - 2) плејотропна
 - 3) полигена
 - 4) корелативна
 - 5) потпуно доминантна

2. Гени који се налазе на истом хромозому наслеђују се:
- 1) доминантно
 - 2) рецесивно
 - 3) везано
 - 4) интермедијарно
 - 5) кодоминантно
3. Уколико ген има два облика (алела), они у потомству могу да се појаве у:
- 1) једној комбинацији
 - 2) две комбинације
 - 3) три комбинације
 - 4) четири комбинације
 - 5) пет комбинација
4. У АВО систему крвних група А и В алели су међусобно:
- 1) интермедијерни
 - 2) кодоминантни
 - 3) комплементарни
 - 4) корелативни
 - 5) рецесивни

24. МУТАЦИЈЕ

1. Структурна хромозомска аберација у којој долази до промене редоследа гена у делу хромозома за 180° (обрнут редослед) назива се:
- 1) транспозиција
 - 2) рекомбинација
 - 3) транслокација
 - 4) инверзија
 - 5) кросинг-овер
2. Ако отац има мутацију гена на X хромозому која је вероватноћа да ће његов син наследити ту мутацију:
- 1) 100%
 - 2) 75%
 - 3) 50%
 - 4) 25%
 - 5) 0%

3. Ако у диплоидном хромозомском сету постоји један хромозом у вишку то је:
- 1) дупликација
 - 2) триплоидија
 - 3) тризомија
 - 4) монозомија
 - 5) двојна диплоидија
4. Ако се гамет који има један хромозом у мањку оплоди нормалним гаметом, зигот је:
- 1) тризомичан
 - 2) дизомичан
 - 3) монозомичан
 - 4) моноплоидан
 - 5) полиплоидан

25. ПОПУЛАЦИОНА ГЕНЕТИКА

1. Скуп гена свих јединки у популацији назива се:
- 1) генотип
 - 2) геном
 - 3) генски фонд
 - 4) генска мапа
 - 5) фамилија гена
2. Колика је учесталост доминантних алела (p) у популацији ако је учесталост рецесивних алела (q) у тој популацији 0,2 :
- 1) 0,2
 - 2) 0,4
 - 3) 0,6
 - 4) 0,8
 - 5) 0,64
3. Збир генотипова AA , Aa и aa у популацији у равнотежи је:
- 1) $p + q = 1$
 - 2) $p^2 + q^2 = 1$
 - 3) $p^2 + 2pq + q^2 = 1$
 - 4) $(p + 2pq + q)^2 = 1$
 - 5) $p^2 + 2pq^2 + q^2 = 1$
4. Математичке принципе популационе генетике поставили су:
- 1) Вотсон и Крик
 - 2) Харди и Вајнберг
 - 3) Мендел и Морган
 - 4) Ламарк и Дарвин
 - 5) Мендел и Дарвин

26. ГЕНЕТИКА ЧОВЕКА

1. Да ли је нека особина човека наследна, као и механизам наслеђивања, утврдиће се:
 - 1) анализом хромозома
 - 2) анализом родословног стабла
 - 3) анализом морфолошких карактеристика сродника
 - 4) израчунавањем фреквенце рекомбинантних алела
 - 5) израчунавањем фреквенце хомозигота
2. У рецесивном наслеђивању везаном за X хромозом:
 - 1) чешће су болесне жене
 - 2) чешће су болесни мушкарци
 - 3) болест преносе мајке својим ћеркама
 - 4) болест преносе очеви својим ћеркама
 - 5) мутација на једном X хромозому код жене увек узрокује болест
3. Аутозомно доминантно наслеђује се:
 - 1) албинизам
 - 2) полидактилија
 - 3) поремећај у разликовању боја
 - 4) хемофилија
 - 5) Даунов синдром
4. Тризомија аутозомног хромозома узрок је:
 - 1) Дауновог синдрома
 - 2) Клинефелтеровог синдрома
 - 3) Тарнеровог синдрома
 - 4) синдрома фрагилног X хромозома
 - 5) српасте анемије

ОБЛАСТ МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

27. НУКЛЕИНСКЕ КИСЕЛИНЕ

1. Пиримидинске базе у молекулу ДНК су:
 - 1) гуанин и аденин
 - 2) аденин и тимин
 - 3) цитозин и гуанин
 - 4) тимин и цитозин
 - 5) тимин и гуанин

2. Пиримидинске базе у молекулу РНК су:
 - 1) аденин и тимин
 - 2) тимин и урацил
 - 3) урацил и гуанин
 - 4) урацил и цитозин
 - 5) аденин и урацил

3. Водоничне везе у молекулу ДНК успостављају се између:
 - 1) суседних нуклеотида
 - 2) наспрамних база
 - 3) остатака фосфорних киселина
 - 4) суседних дезоксирибоза
 - 5) пентоза и фосфатних група

4. У унутрашњости дволанчане завојнице молекула ДНК налазе се:
 - 1) само пентозе
 - 2) пентозе и PO_4 групе
 - 3) само PO_4 групе
 - 4) парови пуринских и пиримидинских база
 - 5) нуклеотиди

28. ПРОТЕИНИ-СТРУКТУРА И БИОЛОШКЕ УЛОГЕ

1. Молекул ДНК је матрица за синтезу молекула РНК у процесу:
 - 1) репликације
 - 2) транслације
 - 3) транслокације
 - 4) трансдукције
 - 5) транскрипције

2. Која структура протеина је у потпуности одређена генима:
 - 1) примарна
 - 2) секундарна
 - 3) терцијарна фибриларна
 - 4) терцијарна глобуларна
 - 5) кватернарна

3. Структура која настаје обмотавањем молекула ДНК око хистона назива се:

- 1) нуклеолус
- 2) нуклеозом
- 3) нуклеоид
- 4) нуклеотид
- 5) нуклеозид

4. Повежите улогу са врстом протеина и заокружите број под којим је тачна комбинација одговора:

а) контрактилна _____	А) колаген	1) А, В, Г, Д, Б
б) одбрамбена _____	Б) имуноглобулин	2) Д, Б, В, Г, А
в) структурна _____	В) трансферин	3) Д, Б, А, В, Г
г) транспортна _____	Г) албумин јајета	4) А, Д, В, Б, Г
д) резервна _____	Д) миозин	5) Б, Д, А, Г, В

29. ГЕНОМ И ГЕН-СТРУКТУРА И ФУНКЦИЈА. РЕГУЛАЦИЈА ЕКСПРЕСИЈЕ ГЕНА

1. У гену еукариота сегменти који се преводе у структуру полипептида су:

- 1) само егзони
- 2) интрони
- 3) сателитне ДНК
- 4) уметнуте секвенце
- 5) β плоче

2. Примарни продукт гена је:

- 1) протеин
- 2) рибонуклеотид
- 3) дезоксирибонуклеотид
- 4) ДНК ланац
- 5) РНК молекула

3. У хромозомској ДНК, који број кодона од укупно 64 НЕ одговара НИЈЕДНОЈ аминокиселини:

- 1) један
- 2) два
- 3) три
- 4) двадесет
- 5) шездесет један

4. Код еукариота исти ген може да детерминише синтезу различитих протеина захваљујући:
- 1) синонимним кодонима
 - 2) алтернативној обради примарног транскрипта
 - 3) семиконзервативној репликацији молекула ДНК
 - 4) принципу базне комплементарности
 - 5) различитим старт кодонима

ОБЛАСТ ЕВОЛУЦИЈА

30. ЕВОЛУЦИЈА ЧОВЕКА

1. Најзначајнија карактеристика еволуције човека ОСИМ усправног хода је:
 - 1) ужа карлица
 - 2) палац на стопалима у опозицији
 - 3) велико лице
 - 4) велика вилица са јаким очњацима
 - 5) повећање масе мозга у односу на величину тела
2. Новија открића су показала да је место настанка анатомски савременог човека:
 - 1) југ Азије
 - 2) Немачка
 - 3) Африка
 - 4) Северна Америка
 - 5) Европа
3. „Јавански човек“ и „пекиншки“ човек припадају врсти:
 - 1) *Homo habilis*
 - 2) *Homo erectus*
 - 3) *Homo sapiens*
 - 4) *Australopithecus africanus*
 - 5) *Homo naledi*
4. Врсти анатомски савременог *Homo sapiens* припада:
 - 1) „јавански човек“
 - 2) „пекиншки човек“
 - 3) „вешт човек“
 - 4) „оригинални човек“
 - 5) кромањонац