

ПРАШАЊА ПО ПРЕДМЕТОТ БИОЛОГИЈА
Или Морфологија и Физиологија на клетка – Ниска сложеност

1. Инсулинот се секретира и се ослободува надвор од клетките со помош на:
 - a. Егзоцитоза
 - b. Ендоцитоза
 - c. Ендоцитоза со посредство на рецептор
 - d. Дифузија
 - e. Осмоза
2. Резидуалните телца кои се создаваат со лизозомалната дигестија се исфрла од клетките со:
 - a. Ендоцитоза
 - b. Осмоза
 - c. Ендоцитоза со посредство на рецептор
 - d. Дифузија
 - e. Егзоцитоза
3. Кои од наведените цитоскелетни елементи имаат континуирана поларизирана структура (+ и – крај):
 - a. Неурофиламентите
 - b. Виментините
 - c. Кератините
 - d. Ламините
 - e. Микротубулите
4. За активен транспорт неопходно е да има:
 - a. Јони
 - b. Кислород
 - c. Енергија
 - d. Ензими
 - e. Коензими
5. Дифузијата е:
 - a. Фагоцитоза
 - b. Пиноцитоза
 - c. Пасивен транспорт
 - d. Активен транспорт
 - e. Егзоцитоза
6. Основен механизам кој овозможува нормална функција на сите клетки е:
 - a. Хипертензијата
 - b. Апоптозата
 - c. Некрозата
 - d. Хомеостазата
 - e. Трансцитозата
7. Кој од наведените елементи е најзастапен во органските молекули во клетките:
 - a. кислород

- b. јаглерод
 - c. азот
 - d. Калиум
 - e. Натриум
8. о кој од наведените клетки најмногу се депонира гликоген:
- a. Еритроцити
 - b. Хистиоцити
 - c. Хепатоцити
 - d. Хондроцити
 - e. Остеоцити
9. Водата во клетките е застапена со:
- a. 40-45%
 - b. 50-55%
 - c. 60-65%
 - d. 70-85%
 - e. 90-95%
10. Во разложувањето на фагоцитираниот материјал во везикулите под клеточната мембрана учествуваат:
- a. Рибозомите
 - b. Лизозомите
 - c. Нуклеозомите
 - d. Сфереозомите
 - e. Полирибозомите
11. Грануларниот или рапав ендоплазматичен ретикулум (pEP) главно се среќава во клетки кои синтетизираат:
- a. Липиди
 - b. Вода
 - c. Протеини
 - d. Масти
 - e. Електролити
12. Мазниот или агранулиран ендоплазматичен ретикулум (mEP) главно се среќава во клетки кои синтетизираат:
- a. Липиди
 - b. Вода
 - c. Протеини
 - d. Масти
 - e. Електролити
13. Во кои од наведените клетки се среќава саркоплазматичниот ретикулум:
- a. Респираторни
 - b. Мускулни
 - c. Нервни
 - d. Коскени
 - e. Рскавични

14. Кој од наведените органели содржат најмногу хидролитички ензими:
- Голци системот
 - Ендоплазматичниот ретикулум
 - Микротубулите
 - Центрозомот
 - Лизозомите
15. Кој од наведените органели, се спојуваат со остарени или оштетени органели во клетката и учествуваат во процесот на аутофагија
- Голци систем
 - Микротубули
 - Рибозоми
 - Лизозоми
 - Центриоли
16. Кој од наведените органели содржат оксидативни ензими и каталаза
- Рибозомите
 - Ендоплазматичен ретикулум
 - Микротубули
 - Митохондри
 - Пероксизоми
17. Кои од наведените органели се нарекуваат клеточни или енергетски центри
- Рибозоми
 - Пероксизоми
 - Митохондри
 - Микротубули
 - Лизозоми
18. Кои од наведените органели уште се нарекуваат и дигестивни органели
- Лизозомите
 - Пероксизоми
 - Митохондри
 - Микротубули
 - Рибозоми
19. Која од наведените органели има сопствена ДНК
- Рибозомите
 - Пероксизомите
 - Лизозомите
 - Митохондриите
 - Микротубулите
20. Во кој од наведените органели се одвива оксидативната фосфорилација
- Рибозомите
 - Пероксизомите

- c. Лизозомите
 - d. Митохондриите
 - e. Микротубулите
21. Транскрипцијата и транслацијата се етапи од синтезата на:
- a. Мастите
 - b. Водата
 - c. Протеините
 - d. Електролитите
 - e. Шеќерите
22. Во која фаза од митозата клетката содржи 2 јадра во заедничка цитоплазма:
- a. Интерфаза
 - b. Метафаза
 - c. Прометафаза
 - d. Анафаза
 - e. Телофаза
23. Во кој период од интерфазата се одвива репликацијата на ДНК:
- a. S фазата
 - b. G₁ фазата
 - c. G₂ фазата
 - d. Телофазата
 - e. Метафазата
24. Адипоцитите се:
- a. масни клетки
 - b. коскени клетки
 - c. рскавични клетки
 - d. мускулни клетки
 - e. глија клетки
25. Кои од наведените органели се немембрански органели:
- a. Лизозомите
 - b. Пероксизомите
 - c. Рибозомите
 - d. Митохондриите
 - e. Голџи систем
26. Кои од наведените клеточни структури го сочинуваат цитоскелетот
- a. Рибозомите
 - b. Лизозомите
 - c. Микротубулите
 - d. Митохондриите
 - e. Пероксизомите
27. Во кои од наведените органели се среќаваат АТФ-озоми или оксиозоми:
- a. Микротубули
 - b. Митохондрии
 - c. Рибозоми

- d. Центрозоми
 - e. Центриоли
28. Непостојаните производи од метаболизмот на клетката, кои се натрупуваат во цитоплазмата на клетката во вид на капки, гранули или кристали се нарекуваат:
- a. Сферозоми
 - b. Нуклеозоми
 - c. Рибозоми
 - d. Инклузии
 - e. Диктиозоми
29. Во епителните клетки на кожата најчесто е застапен:
- a. Меланин
 - b. Хемоглобин
 - c. Билирубин
 - d. Липофусцин
 - e. Хемосидерин
30. Програмираната смрт на клетката уште се нарекува:
- a. Ацидоза
 - b. Апоптоза
 - c. Некроза
 - d. Егзоцитоза
 - e. Ендоцитоза
31. Поларното телце е втората клетка која се добива во процесот:
- a. Оогенеза
 - b. Сперматогенеза
 - c. Апоптоза
 - d. Некроза
 - e. Ацидоза
32. Ламината како густа решетка од интермедиерни филаменти се наоѓа во:
- a. Клеточниот ѕид
 - b. Цитосолот
 - c. Хромозомите
 - d. Клеточната мембрана
 - e. Јадрената мембрана
33. Кои од наведените клетки содржат повеќе јадра
- a. Еритроцити
 - b. Тромбоцити
 - c. Лимфоцити
 - d. Напречно-пругасти влакна
 - e. Мазни мускулни влакна
34. Неурофиламентите по својата структура и функција спаѓаат во групата на:
- a. Актински филаменти
 - b. Миозински филаменти
 - c. Интермедиерни филаменти

- d. Микротубули
 - e. Глијафиламенти
35. Каква структура имаат интермедиерните филаменти:
- a. Мономерна
 - b. Димерна
 - c. Тетрамерна
 - d. Полимерна
 - e. Хексагонална
36. Слободните актински молекули во цитоплазмата се нарекуваат:
- a. G-актин
 - b. F –актин
 - c. Фибрин
 - d. Тропонин
 - e. Тропомиозин
37. Митохондријалната ДНК се наоѓа во:
- a. Внатрешната митохондријална мембрана
 - b. Надворешната митохондријална мембрана
 - c. Интермембранскиот простор
 - d. Митохондријалниот матрикс
 - e. Митохондријалните кристи
38. Конкавната trans-страна на Голџи системот е свртена кон:
- a. Јадрото
 - b. Ендоплазматичниот ретикулум
 - c. Плазмалемата
 - d. Митохондриите
 - e. Лизозомите
39. Кардиолипинот се наоѓа во:
- a. Митохондријалниот матрикс
 - b. Интермембранскиот простор
 - c. Надворешната митохондријална мембрана
 - d. Внатрешната митохондријална мембрана
 - e. митохондријалните кристи
40. Кој од наведените органели имаат посебна улога во процесот на фагоцитоза:
- a. Лизозоми
 - b. Пероксизоми
 - c. Рибозоми
 - d. Митохондрии
 - e. Микротубули
41. Кератинските филаменти се типични и карактеристични за:
- a. Нервни клетки
 - b. Епителни клетки
 - c. Напречно-пругасти мускулни клетки
 - d. Срцево-мускулни клетки

- e. Потпорни клетки
42. Од колку триплети е изграден сидот на микротубулите
- a. 3
 - b. 6
 - c. 9
 - d. 11
 - e. 13
43. Кај цилиите и флагелумите, микротубулите го имаат следниот распоред:
- a. 1 пар централно поставени и 9 пара периферно
 - b. 1 пар централно поставени и 10 пара периферно
 - c. 2 пара централно поставени и 13 пара периферно
 - d. 2 пара централно поставени и 9 пара периферно
 - e. 13 пара централно поставени и 2 пара периферно
44. Јадрената мембрана е:
- a. Еднослојна
 - b. Двослојна
 - c. Трослојна
 - d. Повеќеслојна
 - e. Нема слоевитост
45. Надворешната јадрена мембрана е покриена со:
- a. рибозоми
 - b. лизозоми
 - c. нуклеозоми
 - d. сферозоми
 - e. АТП-озоми
46. Примарното стеснување на хромозомите се нарекува:
- a. Центриола
 - b. Центрозома
 - c. Центромер
 - d. Цилија
 - e. Цитохром
47. Во која фаза од делбата на клетката се дезинтегрира јадренцето
- a. Профаза
 - b. Метафаза
 - c. Анафаза
 - d. Телофаза
 - e. Интерфаза
48. Во која фаза од клеточниот циклус хромозомите се наоѓаат во центарот на клетката во т.н. екваторијална рамнина на делбеното вретено
- a. Профаза
 - b. Метафаза
 - c. Анафаза
 - d. Телофаза

- e. Интерфаза
49. Во која фаза од клеточниот циклус се случува цитокинезата
- a. Профаза
 - b. Метафаза
 - c. Анафаза
 - d. Телофаза
 - e. Интерфаза
50. Контрактилен прстен во кортикалната зона на цитоплазмата се формира во:
- a. Профаза
 - b. Метафаза
 - c. Анафаза
 - d. Телофаза
 - e. Интерфаза
51. На крајот од мејоза се добиваат:
- a. Хаплоидни клетки
 - b. Диплоидни клетки
 - c. Триплоидни клетки
 - d. Полиплоидни клетки
 - e. Бесполови клетки
52. Биваленти или т.н. Синаптички комплекс (профаза 1) се добиваат во:
- a. Лептотен
 - b. Зиготен
 - c. Пахитен
 - d. Диplotен
 - e. Дијакинеза
53. Од колку хроматиди се состои секој хромозом
- a. 2
 - b. 3
 - c. 5
 - d. 1
 - e. повеќе
54. рРНК се синтетизира во:
- a. клеточната мембрана
 - b. јадрената мембрана
 - c. јадренцето
 - d. митохондриите
 - e. микротубулите
55. За синтезата на протеините се одговорни:
- a. Лизозомите
 - b. Пероксизомите
 - c. Нуклеозомите
 - d. Сфреозомите
 - e. Рибозомите

56. Кој од наведените органели постои во зрнеста и мазна форма:
- Рибозомите
 - Лизозомите
 - Пероксизомите
 - Ендоплазматичниот ретикулум
 - Голци системот
57. Везикулите ги создаваат:
- Рибозомите
 - јадрото
 - Пероксизомите
 - Ендоплазматичниот ретикулум
 - Голци системот
58. Базалните телца се организациони центри на:
- Микротубулите
 - Актинските микрофиламенти
 - Миозонските микрофиламенти
 - Интермедиерните микрофиламенти
 - Цилиите
59. Светлите (необоени) делови на хроматинот се означени како:
- Еухроматин
 - Хетерохроматин
 - Хромозом
 - Хроматида
 - Хистамин
60. Тенок мост помеѓу сеуште неподелените клетки се забележува во:
- Профаза
 - Метафаза
 - Анафаза
 - Телофаза
 - Интерфаза
61. Оогенезата се одвива во:
- јајцеводите
 - јајниците
 - матката
 - вагината
 - клиторис
62. Сперматогенезата се одвива во:
- семоводите
 - семените каналчиња
 - простатата
 - Сертоли клетките
 - сперматидите
63. После мејоза 2 од една клетка се добиваат вкупно:

- a. 1 клетка
 - b. 2 клетки
 - c. 3 клетки
 - d. 4 клетки
 - e. 5 клетки
64. Во пренаталниот развoтoк, првата мејотска делба од oогенезата запира во:
- a. Профаза
 - b. Метафаза
 - c. Анафаза
 - d. Телофаза
 - e. Интерфаза
65. Каква улога имаат микрофиламентите како структурни протеини во состав на мускулните клетки:
- a. Енергетска
 - b. Ензимска
 - c. Контрактилна
 - d. Депонирачка
 - e. Репираторна
66. Спиралната структура на протеините во клетката, наликува на:
- a. Линија
 - b. Топче
 - c. Глобул
 - d. Решетка
 - e. Спирала
67. Каква структура има хемоглобинот како протеин:
- a. Примарна
 - b. Структурна
 - c. Терциерна
 - d. Квартерна
 - e. Хексална
68. Во РНК наместо азотната база тимин (како кај ДНК), се среќава:
- a. Аденин
 - b. Гванин
 - c. Урацил
 - d. Цитозин
 - e. Хистамин
69. Во нуклеинските киселини, азотните бази помеѓу себе се споени со:
- a. Азотна врска
 - b. Водородна врска
 - c. Фосфодиестерска врска
 - d. Пептидна врска
 - e. Ковалентна врска
70. Со каква водородна врска се спојуваат азотните бази, аденин и тимин

- a. Единечна
 - b. Двојна
 - c. Тројна
 - d. Квартерна
 - e. Испрекината
71. Со каква водородна врска се спојуваат азотните бази, цитозин и гванин
- a. Единечна
 - b. Двојна
 - c. Тројна
 - d. Квартерна
 - e. Испрекината
72. Пасивниот транспорт претставува движење на молекулите низ каналите со помош на:
- a. Носач
 - b. Енергија
 - c. АТП
 - d. Електрони
 - e. Минерали
73. Кај кои од наведените транспорти, движењето на материите е во спротивен правец од концентрацискиот градиент:
- a. Осмоза
 - b. Дифузија
 - c. Пасивна дифузија
 - d. Активен транспорт
 - e. Кај ниту еден
74. Кај кои од наведените транспорти нема потреба од носач:
- a. Проста дифузија
 - b. Олеснета дифузија
 - c. Дифузија со хемиски медијатор
 - d. Транспорт со помош на АТП
 - e. Активен транспорт
75. Кој од наведените транспорти претставува пример за везикуларен транспорт:
- a. Дифузија
 - b. Осмоза
 - c. Фагоцитоза
 - d. Пасивен
 - e. Активен
76. Кој од наведените транспорти не претставува пример за везикуларен транспорт:
- a. Егзоцитоза
 - b. Фагоцитоза
 - c. Пиноцитоза
 - d. Дифузија
 - e. Ендоцитоза со посредство на рецептор

77. Во разградување на сопствените остарени органели учествуваат:
- Лизозомите
 - Рибозомите
 - Голци систем
 - Микротубулите
 - Микрофиламентите
78. Во разградување на бактериите учествуваат:
- Лизозомите
 - Рибозомите
 - Голци систем
 - Микротубулите
 - Микрофиламентите
79. Привлекувањето или одбивањето на клетките кон одредени материи се нарекува:
- Хемостаза
 - Хемотаксија
 - Фагоцитоза
 - Пиноцитоза
 - Контракција
80. Ко од наведените органели се типични за растителни клетки:
- Микротубули
 - Актински микрофиламенти
 - Миозонски микрофиламенти
 - Интермедиерни микрофиламенти
 - Пластиди
81. рЕР главно се среќава во клетки со интензивна:
- Шеќерна секреција
 - Липидна секреција
 - Протеинска секреција
 - Водена секреција
 - Електролитна секреција
82. Кребсовиот циклус се одвива во:
- Микротубулите
 - Микрофиламентите
 - Рибозомите
 - Митохондриите
 - Центрозоите
83. Колку различни кодови формираат четирите азотни бази во молекулата на ДНК:
- 4
 - 34
 - 43
 - 64
 - 66
84. Секвенцата од три азотни бази во молекулата на тРНК е:

- a. Код
 - b. Кодон
 - c. Антикодон
 - d. Стоп-кодон
 - e. Non-sens кодон
85. Која од наведените молекули има форма на детелина со три листа:
- a. иРНК
 - b. рРНК
 - c. тРНК
 - d. ДНК
 - e. мДНК
86. Која е првата аминокиселина која се синтетизира во процесот на синтеза на протеини:
- a. триптофан
 - b. метионин
 - c. фенилаланин
 - d. валин
 - e. глицин
87. Хаплоидни клетки се:
- a. Епителните
 - b. Коскените
 - c. Крвните
 - d. Мускулните
 - e. Половите
88. Во половите клетки има:
- a. 2 хромозоми
 - b. 4 хромозоми
 - c. 44 хромозоми
 - d. 46 хромозоми
 - e. 23 хромозоми
89. Колку полови хромозоми има во сперматозоидите:
- a. 1
 - b. 2
 - c. 46
 - d. 22
 - e. 23
90. Во нормална соматска клетка има:
- a. 2 хромозоми
 - b. 23 хромозоми
 - c. 46 хромозоми
 - d. 48 хромозоми
 - e. неограничен број на хромозоми
91. Во нормална соматска клетка има:

- a. 1 полов хромозом
 - b. 2 полови хромозоми
 - c. 44 полови хромозоми
 - d. 46 полови хромозоми
 - e. неограничен број на полови хромозоми
92. Митотскиот апарат го сочинуваат:
- a. Делбеното вретено
 - b. Делбеното вретено и центрозомот
 - c. Делбеното вретено и микрофиламентите
 - d. Центрозомот
 - e. Микрофиламентите и центрозомот
93. Со мејоза се делат:
- a. Еритроцитите
 - b. Остеоцитите
 - c. Хондроцитите
 - d. Мегакариоцитите
 - e. Ооцитите
94. На крајот од телофаза 1 од една клетка се добиваат:
- a. 1 клетка
 - b. 2 клетки
 - c. 4 клетки
 - d. 8 клетки
 - e. неограничен број од клетки
95. Бивалентите или синаптичкиот комплекс се состои од:
- a. 1 хроматида
 - b. 2 хроматиди
 - c. 3 хроматиди
 - d. 4 хроматиди
 - e. 5 хроматиди
96. Кои од наведените клетки се гамети:
- a. Еритроцити
 - b. Хондроцити
 - c. Адипоцити
 - d. Ооцити
 - e. Остеоцити
97. Соматските клетки се:
- a. Хаплоидни
 - b. Диплоидни
 - c. Триплоидни
 - d. Тетраплоидни
 - e. Полиплоидни
98. Размената на генетскиот материјал помеѓу несестринските хроматиди се нарекува:
- a. Кариокинеза

- b. Кросинговер
 - c. Цитокинеза
 - d. Апоптоза
 - e. Некроза
99. Патолошкото изумирање на клетките е познато под името:
- a. Некроза
 - b. Апоптоза
 - c. Ацидоза
 - d. Кариолиза
 - e. Липидоза
100. Темните микрофиламенти во мускулните клетки се изградени од:
- a. Актин
 - b. Миозин
 - c. Кератин
 - d. Виментин
 - e. Ламин
101. Светлите микрофиламенти во мускулните клетки се изградени од:
- a. Актин
 - b. Миозин
 - c. Кератин
 - d. Виментин
 - e. Ламин
102. Матриксот на мускулните влакна е познат под името:
- a. саркомера
 - b. сарколема
 - c. саркоплазматичен ретикулум
 - d. саркоплазма
 - e. саркозом
103. Дел од миофибрилот кој се наоѓа помеѓу два Z-дискови е:
- a. саркомера
 - b. сарколема
 - c. саркоплазматичен ретикулум
 - d. саркоплазма
 - e. саркозом
104. Големината на клетките најчесто изнесува:
- a. 5-50 микрони
 - b. 500-5000 микрони
 - c. 5-50 килодалтони
 - d. 5-500 милиметри
 - e. 5 милиметри
105. Дебелината на клеточната мембрана најчесто изнесува
- a. 7-10 микрони
 - b. 70-100 микрони

- c. 7-10 милимикрони
 - d. 7-10 килодалтони
 - e. 70-700 микрони
106. Протеините кои се наоѓаат вметнати внатре во клеточната мембрана со друго име се нарекуваат:
- a. Површински
 - b. Периферни
 - c. Интегрални
 - d. Плазматски
 - e. Јадрени
107. Гликокаликсот како структура го формираат:
- a. Исклучиво гликолипиди
 - b. Исклучиво Гликопротеини
 - c. Гликопротеини и гликолипиди
 - d. Гликозни молекули
 - e. Молекули на протеини
108. Во формирањето на цитоскелетот не учествуваат:
- a. Микротубули
 - b. Митохондрии
 - c. Центрозом
 - d. Центрили
 - e. Микрофиламенти
109. Максималното зголемување на објектите на светлосните микроскопи е:
- a. 10 пати
 - b. 100 пати
 - c. 1000 пати
 - d. 10000 пати
 - e. милион пати
110. Максималното зголемување на објектите на електронските микроскопи е:
- a. 10 пати
 - b. 100 пати
 - c. 1000 пати
 - d. 10.000 пати
 - e. 100.000 пати
111. Малата и големата поединица се делови на:
- a. Рибозомите
 - b. Лизозомите
 - c. Пероксизомите
 - d. Нуклеозомите
 - e. Центрозомите
112. Хемалаунот е:
- a. кисела боја
 - b. базична боја

- c. неутрална боја
 - d. ацидофилна боја
 - e. црвена боја
113. Каков изглед има рЕР на електронски микроскоп:
- a. Мазен
 - b. Светкав
 - c. Гранулиран
 - d. Сјаен
 - e. Стапчест
114. Во клетки кои синтетизираат стероидни хормони присутен е:
- a. Гликокаликс
 - b. мЕР
 - c. гЕР
 - d. Центрозом
 - e. Мезозом
115. Базофилното обојување е:
- a. Црвено обојување
 - b. Оранж обојување
 - c. Сино-виолетово обојување
 - d. Неутрално обојување
 - e. Сиво обојување
116. Ацидофилното обојување е:
- a. Црвено обојување
 - b. Оранж обојување
 - c. Сино-виолетово обојување
 - d. Неутрално обојување
 - e. Сиво обојување
117. Доколку митохондриите содржат повеќе кристи (гребени) станува збор за:
- a. Неутрални клетки
 - b. Пасивни клетки
 - c. Активни клетки
 - d. Клетки во мирување
 - e. Заспани клетки
118. Кој од наведените пигменти се нарекува пигмент на стареење:
- a. Меланин
 - b. Липофусцин
 - c. Хемосидерин
 - d. Еритропоетин
 - e. Родопсин
119. Остатоците од мртвите лизирани органели се исфрлаат надвор од клетките по пат на:
- a. Фагоцитоза
 - b. Пиноцитоза

- c. Ендоцитоза со посредство на рецептор
 - d. Егзоцитоза
 - e. Осмоза
120. Виден пигмент е:
- a. Меланинот
 - b. Липофусцинот
 - c. Билирубинот
 - d. Родопсинот
 - e. Хемоглобинот
121. Миозин 1 е карактеристичен за:
- a. Немускулни клетки
 - b. Сите мускулни клетки
 - c. Срцево мускулни клетки
 - d. Напречно пругасти мускулни клетки
 - e. Мазни мускулни клетки
122. Миозин 2 е карактеристичен за:
- a. Епителни клетки
 - b. Коскени клетки
 - c. Нервни клетки
 - d. Мускулни клетки
 - e. Полови клетки
123. Интермедирените филаменти имаат:
- a. помал дијаметар од актинските микрофиламенти
 - b. поголем дијаметар од микротубулите
 - c. помал дијаметар од актинските микрофиламенти а поголем од микротубулите
 - d. поголем дијаметар од актинските микрофиламенти а помал од микротубулите
 - e. еднаков дијаметар со актинските микрофиламенти и микротубулите
124. Во меѓуклеточните врски (дезмозомии и хемидезмозомии) во епителни клетки учествуваат интермедирените филаменти:
- a. Виментини
 - b. Ламини
 - c. Неурофиламентите
 - d. Кератините
 - e. Глијалните филаменти
125. Од колку димери се состои секоја микротубула:
- a. 10
 - b. 13
 - c. 113
 - d. 2
 - e. 22
126. Микротубуларниот организациски центар е лоциран во близина на:

- a. Јадрото
 - b. Митрохондриите
 - c. ЕР
 - d. Голци системот
 - e. Лизозомите
127. Кои од наведените клетки имаат разгранета или вртеновидна форма:
- a. Епителните клетки
 - b. Коскените клетки
 - c. Нервните клетки
 - d. Хепаталните клетки
 - e. Рскавичните клетки
128. Колку протеински филаменти има во јадрените пори.
- a. 2
 - b. 4
 - c. 6
 - d. 8
 - e. 10
129. Во нуклеинските киселини трите компоненти: азотна база, пентозен шеќер и фосфорна киселина, формираат:
- a. Нуклеолус
 - b. Нуклеус
 - c. Нуклеоид
 - d. Нуклеозид
 - e. Нуклеотид
130. Протеините кои се врзани со молекулата на ДНК се нарекуваат:
- a. Хистамини
 - b. Хистони
 - c. Серотонини
 - d. Кинезини
 - e. Динеин
131. Молекулата на ДНК која се врзува со хистонски молекули формира топчеста структура позната под името:
- a. нуклеозид
 - b. нуклеотид
 - c. нуклеолус
 - d. нуклеоид
 - e. нуклеозом
132. Колку парови на хромозоми има во секоја нормална соматска или телесна клетка:
- a. 2
 - b. 22
 - c. 23
 - d. 46
 - e. 48

133. Колку автосомни хромозоми има во секоја нормална соматска или телесна клетка
- 2
 - 22
 - 23
 - 46
 - 48
134. Во која фаза хромозомите се максимално спирализирани, најдебели и најкратки
- Интерфаза
 - Профаза
 - Метафаза
 - Анафаза
 - Телофаза
135. Јадрото се бои:
- Црвено
 - Црно
 - Неутрално
 - Базофилно
 - Ацидофилно
136. Клетки во кои интензивно се одвива протеинска синтеза имаат:
- 1 јадренце
 - 2 или повеќе јадренца
 - 1 нуклеолус
 - 1 нуклеотид
137. 1 нуклеозидФаза која претходи на митозата е:
- Профаза
 - Прометафаза
 - Анафаза
 - Телофаза
138. ИнтерфазаКоја од наведените делби е присутна само во полови клетки:
- Интерфаза
 - Метафаза
 - Мејоза
 - Митоза
 - Ендомитоза
139. Кросинговерот се одвива на места познати под името:
- Центромери
 - Мономери
 - Хијазми
 - Нуклолуси
 - Нуклеозми
140. Во кои од наведените процеси во клетките се создаваат протрузиите
- Апоптоза
 - Митоза

- c. Ендомитоза
 - d. Мејоза
 - e. Диференцијација
141. Кои од наведените клетки се најсилно издиференцирани клетки:
- a. Епителните
 - b. Крвните
 - c. Нервните
 - d. Кожните
 - e. Матичните
142. Кој од наведените органели учествува во разложувањето на масните киселини:
- a. Митохондрии
 - b. Микротубули
 - c. ЕР
 - d. Пероксизоми
 - e. Голџи систем
143. Интегралните мембрански протеини можат да се видат со специфична техника за подготовка на ткивото:
- a. Боење со Хемалаун и еозин
 - b. Боење со оранж
 - c. Зафрзување и кршење
 - d. Микроскопија на атомски сили
 - e. Фиксирање со глутардеhid
144. Колку изнесува Рh вредноста во лизозомите
- a. 1,7
 - b. 4,7
 - c. 7,7
 - d. 8,7
145. 9,7 Кој од органелите го иницираат процесот на апоптоза, т.е одлучуваат дали клетката ќе живее или ќе умре?
- a. Микротубулите
 - b. Микрофиламентите
 - c. Митохондриите
 - d. Рибозомите
 - e. Пероксизомите
146. Во кои од наведените клетки се среќаваат липидни инклузии:
- a. Кератиноцити
 - b. Макрофаги
 - c. Адипоцити
 - d. Еритроцити
 - e. Миоцити
147. Крајните делови од хромозомите се познати под името:
- a. Центромери
 - b. Центриоли

- c. Центрозоми
 - d. Теломери
 - e. Нуклеозоми
148. Спојувањето на јајце клетката и сперматозоидот е понато под името:
- a. Фертилизација
 - b. Опрашување
 - c. Апоптоза
 - d. Некроза
 - e. Гаструлација
149. Кој од наведените телца кое се наоѓа близу до јадренцето, може да се искористи за определување на полот на фетусот:
- a. Микроскопски телца
 - b. Липидни телца
 - c. Гликогенски телца
 - d. Барови телца
 - e. Базални телца
150. Поврзувањето на хомологните хромозоми во профаза 1, е познато под името:
- a. Апоптоза
 - b. Некроза
 - c. Фертилизација
 - d. Гаструлација
 - e. Синапса
151. Коатомери 1 и 2 (COP-I, COP-II) учествуваат во процесот на:
- a. Апоптоза
 - b. Некроза
 - c. Осмоза
 - d. Егзоцитоза
 - e. Диференцијација
152. Клеточното јадење со друго име се нарекува:
- a. Пиноцитоза
 - b. Фагоцитоза
 - c. Егзоцитоза
 - d. Осмоза
 - e. Дифузија
153. Аксон е дел од:
- a. Епителна клетка
 - b. Коскена клетка
 - c. Рскавична клетка
 - d. Нервна клетка
 - e. Срцево мускулна клетка
154. Периферните мембрански протеини со плазматичната мембрана се поврзани со:
- a. Водородни врски
 - b. Ковалентни врски

- c. Јонски врски
 - d. Адхезивни врски
 - e. Комуникациски врски
155. Цитохромот С кој се наоѓа во интермембранскиот простор во митохондриите, го иницира процесот:
- a. Апоптоза
 - b. Некроза
 - c. Репликација
 - d. Транскрипција
 - e. Транслација
156. Алцхајмеровата болест е резултат на промени кои се случуваат во:
- a. Кератините
 - b. Виментините
 - c. Неурофиламентите
 - d. Ламините
 - e. Микротубулите
157. Липидните капки во клетките, најчесто се екстрахираат со:
- a. Неоргански растворувачи
 - b. Органски растворувачи
 - c. Вода
 - d. Восок
 - e. Бои
158. Еден сперматозоид може да содржи:
- a. 22 X-хромозоми
 - b. 22 Y-хромозоми
 - c. 1 X-хромозом и 1 Y-хромозом
 - d. 1 X-хромозом или 1 Y-хромозом
 - e. два Y-хромозоми
159. Пахитен е една од фазите на:
- a. Митоза
 - b. Метафаза 1
 - c. Профаза 1
 - d. Профаза 2
 - e. Телофаза 2
160. Зиготен е една од фазите на:
- a. Интерфаза
 - b. Митоза
 - c. Профаза 1
 - d. Метафаза 1
 - e. Телофаза 2
161. Одвојувањето на сестринските хроматиди во хромозомите, се одвива во:
- a. Интерфаза
 - b. Профаза

- c. Метафаза
- d. Анафаза
- e. Телофаза

162. Редукциона делба е:

- a. Интерфазата
- b. Апоптозата
- c. Некрозата
- d. Митозата
- e. Мејозата

163. Како се нарекува клеточната смрт при која доаѓа до обемно оштетување на ткивото и жесток воспалителен одговор

- a. Програмирана клеточна смрт
- b. Контролирана автодигестија
- c. Нормална клеточна смрт
- d. Апоптоза
- e. Некроза