

	<b>Miejsce egzaminu</b>	
<b>2*</b>	<b>Numer kandydata</b>	
<b>3*</b>	<b>Kierunek studiów</b>	
<b>4</b>	<b>Liczba uzyskanych punktów</b>	<b>...../100</b>

**\* wypełnia kandydat**

# **TEST Z BIOLOGII**

**Test rekrutacyjny dla kandydatów na studia w Polsce**

**WERSJA I - A**

**2017 rok**

1. Które z wymienionych organelli komórkowych zawierają kwasy nukleinowe?

1 – lizosomy 2 – chloroplasty 3 – amyloplasty 4 – mitochondria 5 – peroksysomy

A) 1, 3.

B) 2, 4.

C) 3, 4.

D) 4, 5.

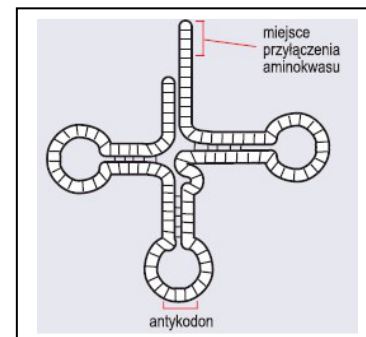
2. Schemat przedstawia budowę

A) mRNA.

B) rRNA.

C) tRNA.

D) miRNA.



3. W komórce uniwersalnym nośnikiem energii jest

A) NAD.

B) glukoza.

C) NADP.

D) ATP.

4. Najlepiej rozwinięta siateczka śródplazmatyczna gładka występuje w komórkach

A) trzustki.

B) nabłonka płaskiego.

C) wątroby.

D) mięśni gładkich.

5. Proces tworzenia się plemników nazywamy

A) izogamią.

B) spermatogenezą.

C) gametangio gamią.

D) polispermia.

6. Istotnym dla tworzenia zmienności genetycznej organizmów procesem zachodzącym w pachytenie mejozy jest

A) łączenie się chromosomów homologicznych w pary.

B) redukcja liczby chromosomów z  $2n$  do  $1n$ .

C) replikacja DNA.

D) crossing - over.

7. Która odpowiedź prawidłowo opisuje wyposażenie genetyczne komórki, która po mitozie weszła w fazę G1 interfazy?

A)  $2n$ ,  $2C$ .

B)  $2n$ ,  $4C$ .

C)  $1n$ ,  $1C$ .

D)  $2n$ ,  $4C$ .

8. Wybierz zdanie prawdziwe.

A) Komórki prokariotyczne nie zawierają rybosomów.

B) W cytoplazmie komórek eukariotycznych występują rybosomy 70S.

C) Rybosomy łączą się z błonami siateczki śródplazmatycznej szorstkiej.

D) Rybosomy są aktywne w procesach katabolicznych.

9. Szczepionka to

A) osłabione lub martwe drobnoustroje lub ich toksyny.

B) przeciwciała otrzymywane z krwi osób, które przebyły chorobę.

C) silnie zjadliwe drobnoustroje wywołujące odpowiedź immunologiczną.

D) interferon wytwarzany przez organizm w czasie choroby.

10. Która z wymienionych tkanek jest tkanką zwierzęcą?

A) tkanka wzmacniająca.

B) tkanka nabłonkowa.

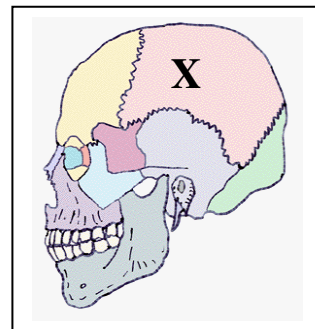
C) tkanka okrywająca.

D) tkanka mięsiskowa.

11. Około 85% CO<sub>2</sub> we krwi jest transportowane w postaci  
A) jonów wodorowęglanowych (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) w osoczu krwi.  
B) gazu rozpuszczonego w osoczu.  
C) karbaminianów w osoczu i erytrocytach.  
D) karboksyhemoglobiny.
12. Ontogenezą nazywamy  
A) przemiany anatomiczne i fizjologiczne osobnika od powstania do śmierci.  
B) pochodzenie i zmiany ewolucyjne grupy organizmów, zwykle gatunków.  
C) rozwój zarodka wewnątrz organizmu matki.  
D) proces kształtowania się ekosystemu.
13. Należące do wielocukrów celuloza, skrobia i glikogen są polimerami  
A) laktozy.                      B) sacharozy.                      C) maltozy.                      D) glukozy.
14. U płazów produkty przemiany białkowej są wydalone w postaci  
A) amoniaku rozcieńczonego w wodzie.  
B) mocznika.  
C) kwasu moczowego.  
D) we wszystkich wyżej wymienionych formach.
15. W łańcuchu RNA nukleotydy łączą się wiązaniami  
A) kowalencyjnymi.                      C) glikozydowymi.  
B) fosfodiesterowymi.                      D) wodorowymi.
16. Niewielkie, koliste cząsteczki DNA nadające bakteriom zdolność do wytwarzania pilusów lub oporność na antybiotyki nazywamy  
A) nukleotydami.                      C) plazmidami.  
B) chromosomami.                      D) nukleosomami.
17. W procesie transkrypcji nie uczestniczy  
A) tRNA.                      C) ATP.  
B) enzym – polimeraza RNA.                      D) matryca DNA.
18. Matka jest nosicielką daltonizmu a ojciec jest zdrowy. Jaki procent potomstwa tej pary będzie chory na tę chorobę?  
A) 0%.                      B) 50%.                      C) 25%.                      D) 100%.
19. U większości ssaków odcinek szyjny kręgosłupa składa się z  
A) 12 kręgów.                      B) 7 kręgów.                      C) 6 kręgów.                      D) 5 kręgów.
20. Nieożywione elementy składające się na ekosystem takie jak gleba, powietrze, woda to  
A) siedlisko.                      C) biotop.  
B) biosfera.                      D) biocenoza.

21. Na schemacie budowy czaszki symbolem **X** oznaczono kość

- A) czołową.
- B) ciemieniową.
- C) potyliczną.
- D) żuchwę.
- E) skroniową.



22. Przekazywanie impulsu nerwowego z neuronu na komórkę mięśniową odbywa się w synapsie nerwowo-mięśniowej za pośrednictwem

- A) adrenaliny.
- B) jonów  $\text{Ca}^{2+}$ .
- C) noradrenaliny.
- D) jonów  $\text{Na}^+$ .
- E) acetylocholiny.

23. W preparacie mikroskopowym zaobserwowano długie rozgałęzione komórki zawierające wstawki. W komórkach widoczne było poprzeczne prążkowanie i liczne jadra komórkowe położone po jednym lub dwa między wstawkami. Jest to tkanka

- A) mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa.
- B) limfatyczna (siateczkowa).
- C) mięśniowa poprzecznie prążkowana serca.
- D) nerwowa.
- E) łączna właściwa.

24. Mięsień sercowy otrzymuje substancje odżywcze i tlen

- A) tętnicą płucną, która łączy się z prawą komorą serca.
- B) systemem naczyń wieńcowych.
- C) gdy krew wraca z płuc do lewej komory serca.
- D) na drodze dyfuzji z krwi przepływającej przez serce.
- E) żyłami płucnymi, które łączą się z przedsionkami serca.

25. Limfocyty B to komórki, które

- A) transportują gazy oddechowe.
- B) fagocytują komórki nowotworowe.
- C) wytwarzają interferon hamujący rozwój wirusów.
- D) produkują przeciwciała.
- E) indukują proces krzepnięcia krwi.

26. Glikogen w organizmie człowieka jest magazynowany w komórkach

- A) nerek.
- B) trzustki.
- C) podskórnej tkanki tłuszczowej.
- D) śledziony.
- E) wątroby i mięśni szkieletowych.

27. Wydzieliny wątroby i trzustki uczestniczące w procesie trawienia są dostarczane do

- A) żołądka.
- B) dwunastnicy.
- C) kątnicy.
- D) jelita krętego.
- E) okrężnicy.

28. Trąbka Eustachiusza jest elementem budowy

- A) gardła.
- B) krtani.
- C) ucha wewnętrznego.
- D) ucha środkowego.
- E) jamy nosowej.

29. Amylazy to enzymy, które  
 A) działają w pH kwaśnym.  
 B) hydrolizują wiązania estrowe.  
 C) hydrolizują skrobię i glikogen.  
 D) działają wyłącznie w jamie ustnej.  
 E) trawą białka w dwunastnicy.
30. Silny związek pomiędzy wiekiem matki a wystąpieniem choroby dziecka jest charakterystyczny dla  
 A) zespołu Turnera  
 B) zespołu Downa.  
 C) zespołu Patau.  
 D) dystrofii mięśniowej Duschenne'a.  
 E) mukowiscydozy.
31. Neurohormonem, który pobudza resorpcję zwrotną wody w nerkach i powoduje wzrost ciśnienia krwi  
 A) wazopresyna.  
 B) adrenalina.  
 C) noradrenalina.  
 D) aldosteron.  
 E) renina.
32. Kwasy żółciowe  
 A) rozkładają wiązania estrowe w cząsteczkach tłuszczu.  
 B) kontrolują metabolizm tłuszczów w wątrobie.  
 C) emulgują tłuszcze w dwunastnicy.  
 D) wytwarzają kwaśne pH w żołądku.  
 E) emulgują tłuszcze w żołądku.
33. Wybierz zdanie prawdziwe opisując hormony.  
 A) Są koenzymami dla enzymów.  
 B) Są katalizatorami reakcji chemicznych zachodzących w komórce.  
 C) Obniżają energię aktywacji substratów w reakcjach chemicznych.  
 D) Prekursorami dla syntezy hormonów są wyłącznie związki tłuszczowe.  
 E) Zapoczątkowują reakcje biochemiczne w komórkach.
34. Który z metabolitów jest wykorzystywany przez komórki nerwowe i erytrocyty jako materiał energetyczny do produkcji ATP?  
 A) Glukoza.  
 B) Aminokwasy.  
 C) Witaminy.  
 D) Kwasy tłuszczowe.  
 E) Cholesterol.
35. W której odpowiedzi wymieniono wszystkie elementy budujące ośrodkowy układ nerwowy.  
 1 – mózgowie.  
 2 – zwoje nerwowe.  
 3 – rdzeń kręgowy.  
 4 – sploty nerwowe.  
 5 – receptory.  
 A) 1,3.                      B) 1,2.                      C) 1,3,4.                      D) 3,4,5.                      E) 2,3,4.
36. W organizmie człowieka wirus HIV atakuje głównie  
 A) eozynofile.  
 B) limfocyty B.  
 C) komórki plazmatyczne.  
 D) komórki dendrytyczne.  
 E) limfocyty Th.

37. Krew osoby nazywanej uniwersalnym dawcą **nie zawiera**
- A) fibrynogenu.
  - B) antygenów układu AB0 i Rh.
  - C) przeciwciał układu AB0 i Rh.
  - D) trombokinazy.
  - E) żadnego z 30 czynników krzepnięcia krwi.
38. W procesie implantacji zarodka w macicy kobiety bierze udział
- A) kosmówka.
  - B) omocznia.
  - C) owodnia.
  - D) embrioblast.
  - E) łożysko.
39. Akomodacja oka, umożliwiającą wyraźne widzenie przedmiotów niezależnie od ich odległości od patrzącego odbywa się dzięki
- A) zmianom napięcia mięśni okoruchowych.
  - B) zmianom ciśnienia wewnątrz gałki ocznej.
  - C) aktywacji większej liczby pręcików w siatkówce.
  - D) aktywacji większej liczby czopków w siatkówce.
  - E) zmianom kształtu soczewki.
40. Narządy powstające wyłącznie z ektodermy to
- A) naskórek, mózgowie, mięśnie.
  - B) mięśnie, wątroba, gruczoły rozrodcze.
  - C) wątroba, kora nadnerczy, szkielet.
  - D) rdzeń kręgowy, mózgowie, węzły chłonne.
  - E) pęcherz moczowy, rdzeń kręgowy.