

## Přijímací řízení do MSP Farmacie na FaF MU

### Modelové otázky

(správné odpovědi jsou zvýrazněny tučně)

### BIOLOGIE

1. Buňka bakterií se rozmnožuje:

- A) příčným dělením**
- B) redukčním dělením
- C) pučením
- D) partenogeneticky

2. Při fotosyntéze:

- A) vzniká kysličník uhličitý
- B) se spotřebovává kyslík
- C) vzniká voda, amoniak a energie
- D) vzniká kyslík**

3. Jeden z řetězců DNA má v určitém místě následující pořadí nukleotidů ACGAT. Jaké pořadí nukleotidů má v daném úseku druhý řetězec téže molekuly?

- A) TCGAT
- B) TGCTA**
- C) ACGAT
- D) TGCTU

4. Streptokoky tvoří:

- A) spirály
- B) řetízky**
- C) hrozny
- D) sporangiofory

5. Termín herba označuje:

- A) kořen
- B) plod
- C) květ
- D) nať**

6. Podmíněné reflexy jsou:

- A) druhově specifické
- B) trvalé
- C) vrozené
- D) získané**

7. Dusíkaté látky se silným účinkem na organismus se nazývají:

- A) uhlovodany
- B) silice
- C) třísloviny
- D) alkaloidy**

8. V lýkové části rostlin jsou:

- A) cévy a cévice
- B) svěrací buňky
- C) sítkovice**
- D) pokožkové buňky

9. Aktivní centrum enzymu určuje:

- A) postup syntézy enzymu
- B) rychlost katalytické reakce
- C) katalytickou funkci a specifitu**
- D) žádná odpověď není správná

10. Uvolněná energie se v buňce ukládá v:

- A) ATP**
- B) AMP
- C) adenosinu
- D) ribóze

## CHEMIE

1.  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$  je:

- A) chlorečnan vápenatý
- B) chloristan kademnatý**
- C) chlorečnan kademnatý
- D) chloristan měďnatý

2. Která z uvedených částic atomu nenes elementární náboj?

- A) proton
- B) nukleon
- C) neutron**
- D) elektron

3. V jakém hybridním stavu je atom síry v molekule fluoridu sírového?

- A)  $\text{sp}^3$
- B)  $\text{sp}^3\text{d}$
- C)  $\text{dsp}^2$
- D)  $\text{sp}^3\text{d}^2$**

4. Ve které z uvedených sloučenin není přítomna iontová vazba?

- A) chlorid draselný
- B) chlorid vápenatý
- C) chlorid fosforitý**
- D) bromid draselný

5. Při elektrolýze zředěného roztoku kyseliny sírové se protony (ve formě  $\text{H}_3\text{O}^+$ ):

- A) neutralizují
- B) vylučují na anodě
- C) vylučují na katodě**
- D) při elektrolýze se nemění

6. Hodnota  $\text{pH} = 6$  označuje roztok:

- A) neutrální
- B) silně kyselý
- C) slabě kyselý**
- D) alkalický

7. V roztoku o koncentraci iontů  $\text{H}_3\text{O}^+ = 1 \cdot 10^{-9} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$  je koncentrace  $\text{OH}^-$  iontů:

- A)  $1 \cdot 10^9 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$
- B)  $1 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$**
- C)  $5 \cdot 10^{-1} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$
- D)  $5 \cdot 10^{-14} \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$

8. Který z uvedených prvků nemá oxidační účinky?

- A)  $\text{Cl}_2$
- B)  $\text{O}_2$
- C) Zn**
- D) P

9. Počet valenčních elektronů je roven:

- A) číslu neutronovému
- B) číslu skupiny**
- C) číslu periody
- D) číslu nukleonovému

10. Vyzářením částice alfa radionuklidem se jeho:

- A) protonové číslo zmenší o dvě jednotky**
- B) protonové číslo zvětší o dvě jednotky
- C) protonové číslo se nezmění
- D) protonové číslo se zmenší o jednotku

## FYZIKA

1. Která z uvedených veličin je vektor?

- A) tlaková síla**
- B) hmotnost
- C) teplota
- D) čas

2. Atomová hmotnostní konstanta je definována jako:

- A) 1/12 hmotnosti atomu nuklidu uhlíku  $^{12}\text{C}$**
- B) 1/14 hmotnosti atomu nuklidu dusíku  $^{14}\text{N}$
- C) 1/16 hmotnosti atomu nuklidu kyslíku  $^{16}\text{O}$
- D) hmotnost atomu nuklidu vodíku  $^1\text{H}$

3. Vyjádřete rychlost  $60 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  v  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ . Zaokrouhlete.

- A)  $17 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- B)  $23 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- C)  $32 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
- D)  $21 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

4. Tíhové zrychlení  $g$  se mění:

- A) se zeměpisnou šířkou
- B) s nadmořskou výškou
- C) se zeměpisnou šířkou a nadmořskou výškou**
- D) nemění se

5. Trajektorie volného pádu závisí na čase vztahem:

- A)  $s = gt$
- B)  $s = 1/2 gt^2$**
- C)  $s = gt^2$
- D)  $s = 2gt$

6. Izolované těleso je:

- A) těleso, na které nepůsobí žádné síly**
- B) těleso, které je izolované od ostatních těles
- C) těleso, které je v pohybu
- D) těleso, které je v klidu

7. Při šíření postupného vlnění:

- A) nedochází k přenosu mechanické energie
- B) kmitají všechny body se stejnou amplitudou**
- C) směr šíření vlnění je určen směrem tečny k vlnoploše
- D) fázová rychlost v izotropním prostředí je v různých směrech různá

8. Vztah pro výpočet mechanické práce  $W = F \cdot s$  platí

- A) obecně
- B) je-li působící síla rovnoběžná s trajektorií tělesa**
- C) je-li působící síla kolmá na směr rychlosti tělesa
- D) svírá-li působící síla s trajektorií úhel  $\alpha$

9. Jednotkou elektrického náboje je:

- A) ampér A
- B) volt V
- C) coulomb C**
- D) watt W

10. Pro velikost intenzity gravitačního pole platí vztah:

- A)  $K = F_g \cdot m$
- B)  $K = F_g/m$**
- C)  $K = F_g \cdot a$
- D)  $K = a \cdot m$

## VŠEOBECNÉ STUDIJNÍ PŘEDPOKLADY

1. Jan dostal v lékárně jedno balení léku, které obsahuje 8 tablet. Lékař určil, aby byly užívány po 10 hodinách. Jan spolkl první tabletu ve středu v 9 hodin dopoledne. Který den a v kolik hodin spolkl poslední tabletu?

- A) sobota 7:00**
- B) pátek 21:00
- C) sobota 17:00
- D) pátek 23:00

2. Určete, jaké je další číslo této řady: 3, 5, 8, 10, 13, ...?

**15**

3. Do skleničky s 250 g vody bylo vhozeno 5 kostek cukru, každá o hmotnosti 2,1 g. Kolikaprocentní roztok cukru vznikl?

- A) 2%
- B) 4%**
- C) 5%
- D) 6%