



### Құрметті студент!

2017 жылы «Техникалық ғылымдар және технологиялар - 3» бағытындағы мамандықтар тобының бітіруші курс студенттеріне Оқу жетістіктерін сырттай бағалау 4 пән бойынша өткізіледі.

Жауап парақшасын өз мамандығыңыздың пәндері бойынша кестеде көрсетілген орын тәртібімен толтырыңыз.

Мамандық шифры	Мамандықтың атауы	Жауап парағының 6-9 секторларындағы пәндер реті
5B072800	«Өңдеу өндірістерінің технологиясы»	1. Математика 2. Химия 3. Аналитикалық және физколлоидтық химия 4. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:
  1. Математика
  2. Химия
  3. Аналитикалық және физколлоидтық химия
  4. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері
2. Тестілеу уақыты – 180 минут.  
Тестіленуші үшін тапсырма саны - 100 тест тапсырмалары.
3. Таңдаған жауапты жауап парағындағы пәнге сәйкес сектордың тиісті дөңгелекшесін толық бояу арқылы белгілеу керек.
4. Есептеу жұмыстары үшін сұрақ кітапшасының бос орындарын пайдалануға болады.
5. Жауап парағында көрсетілген секторларды мұқият толтыру керек.

6. Тест аяқталғаннан кейін сұрақ кітапшасы мен жауап парағын аудитория кезекшісіне өткізу қажет.

7. - Сұрақ кітапшасын ауыстыруға;

- Сұрақ кітапшасын аудиториядан шығаруға;

- Анықтама материалдарын, калькуляторды, сөздікті, ұялы телефонды қолдануға

**қатаң тиым салынады!**

8. Студент тест тапсырмаларында берілген жауап нұсқаларынан болжалған дұрыс жауаптың барлығын белгілеп, толық жауап беруі керек. Толық жауапты таңдаған жағдайда студент ең жоғары 2 балл жинайды. Жіберілген қате үшін 1 балл кемітіледі. Студент дұрыс емес жауапты тандаса немесе дұрыс жауапты таңдамаса қателік болып есептеледі.

## Математика

1.  $C = \begin{pmatrix} 8 & -1 \\ 3 & 0 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ ,  $D = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 4 \\ 7 & -3 \end{pmatrix}$ .  $C - 2D$  матрицасының мәні:

A)  $\begin{pmatrix} 12 & -3 \\ -3 & -8 \\ -12 & 2^2 \end{pmatrix}$

B)  $\begin{pmatrix} 12 & 3 \\ -1 & 8 \\ 12 & 4 \end{pmatrix}$

C)  $\begin{pmatrix} 12 & -3 \\ -2 & 2^3 \\ -12 & 2^2 \end{pmatrix}$

D)  $\begin{pmatrix} 12 & -3 \\ -1 & -2^3 \\ -12 & 4 \end{pmatrix}$

E)  $\begin{pmatrix} 12 & 3 \\ 1 & -8 \\ 12 & 4 \end{pmatrix}$

2.  $C = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 4 & 2 \\ 7 & 1 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ ,  $D = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & -1 \\ 3 & 4 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ .  $C - D$  матрицасының мәні:

A)  $\begin{pmatrix} -3 & -1 & 3 & 3 \\ 4 & -3 & 6 & 6 \end{pmatrix}$

B)  $\begin{pmatrix} -3 & -1 & 3 & 3 \\ 4 & -3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$

C)  $\begin{pmatrix} -3 & -3 & 3 & 3 \\ 2^2 & -3^2 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

D)  $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 & 6 \\ -4 & 1 & 6 & 1 \end{pmatrix}$

E)  $\begin{pmatrix} -3 & -3^0 & 3 & 3 \\ 4 & -3 & 2 & 6 \end{pmatrix}$

3. Векторларға сызықтық амал қолдану кезінде орындалатын қасиет:

A)  $\alpha(\vec{a} + \vec{b}) = -(\vec{b} + \vec{a})\alpha$

B)  $1 \cdot \vec{a} = 1$

C)  $(\alpha - \beta)\vec{a} = -\alpha\vec{a} - \beta\vec{a}$

D)  $\alpha(\vec{a} + \vec{b}) = \alpha\vec{a} + \alpha\vec{b}$

E)  $-\alpha(\vec{a} + \vec{b}) = \alpha\vec{a} - \alpha\vec{b}$

F)  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$

G)  $(\alpha + \beta)\vec{a} = \alpha\vec{a} + \beta\vec{a}$ , мұндағы  $\alpha$  және  $\beta$  тұрақтылар

4.  $a = \{12; 16; -15\}$  векторының ұзындығы:

A)  $5 \ln l^2$

B)  $5 \ln 5$

C)  $5 \lg 5$

D)  $5 \log_5 5$

E)  $5 \log_5 5^5$

F)  $5 \ln l^5$

G)  $5 \lg 10^5$

5. Кеңістіктегі проекциядағы түзу теңдеуі:

A)  $x - a = yz, \quad y - b = xz$

B)  $x = yz + a, \quad y = xz + b$

C)  $x - y = mz, \quad y + x = nz$

D)  $\frac{x - y}{m} = z, \quad \frac{y + x}{n} = z$

E)  $\frac{x - a}{m} = z, \quad \frac{y - b}{n} = z$

F)  $x - a = mz, \quad y - b = nz$

6.  $3x + 2y + 7 = 0$  және  $3x + 2y - 9 = 0$  түзулері:

A)  $45^\circ$  бұрыш жасайды

B) перпендикуляр

C)  $90^\circ$  бұрыш жасайды

D)  $0^\circ$  бұрыш жасайды

E)  $30^\circ$  бұрыш жасайды

F) әртүрлі бұрыштық коэффициентке ие

7. Таңбалары айнымалы қатар:

A)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{1}{n} - \frac{3}{2n} + \frac{4}{5n} \right)$

B)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} \frac{2n+1}{n(n+1)}$

C)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{2n}{n^2-9}$

D)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{2n+1}{n(n+1)}$

E)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( -\frac{1}{n} + \frac{3}{2n} - \frac{4}{5n} \right)$

F)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} \frac{2n}{n^2-9}$

G)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} \frac{n!}{3^n}$

8.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n - 1}{(n-1)!}$  сандық қатарының мүшелері:

A)  $a_1 = 3,5 \cdot 10^2$

B)  $a_2 = -3$

C)  $a_3 = 3,5$

D)  $a_3 = 3,5 \cdot 10^2$

E)  $a_1 = (3,5)^2$

F)  $a_3 = -3,5$

9.  $\frac{x+1}{6} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-7}{2}$  және  $\frac{x+3}{l} = \frac{y-2}{m} = \frac{z-5}{n}$  түзулері  $l, m, n$  -ның

сәйкес параллель мәндері:

A) 1, 2, -7

B) 12, 8, 4

C) 6, 4, 2

D) 3, -2, -5

E) 3, 2, 1

10. Үлкен жарты осі 6-ға және кіші жарты осі 2-ге тең болатын гипербола теңдеуі:

A)  $4x^2 + 36y^2 = 144$

B)  $x^2 - 6y^2 - 36 = 0$

C)  $36x^2 + 4y^2 = 144$

D)  $4x^2 - 36y^2 = 144$

E)  $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{4} = 1$

11.  $M_1(1; 1; 0)$ ,  $M_2(-4; 0; 3)$  екі нүктенің арақашықтығы:

A)  $\sqrt{35} \cdot \lg 1$

B)  $\sqrt{35} \cdot \log_2 2$

C)  $\sqrt{35} \cdot \log_3 10$

D)  $\sqrt{35} \cdot \log_2 4$

E)  $\sqrt{35} \cdot \ln 1$

F)  $\sqrt{35} \cdot \log_3 9$

12.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$  шегінің мәні:

A)  $2^0 \cdot 5$

B)  $2^0 \cdot \log_2 \sqrt{4}$

C)  $2^{-1} \cdot \lg 10$

D)  $\sqrt{2} \cdot \ln 1$

E)  $\sqrt{2} \cdot \ln e$

F)  $2^{-1}$

G)  $\log_2 \sqrt{2}$

13.  $y = x^3 - 6x^2 + 1$  функциясының  $[-1; 2]$  кесіндісіндегі ең кіші мәні:

A)  $-1,5 \cdot 10$

B)  $-0,15 \cdot 10^2$

C)  $1,5 \cdot \lg 10^2$

D)  $1,5 \cdot \lg 10$

E)  $0,15 \cdot 10^2$

F)  $1,5 \cdot (-10)$

14.  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - 3x - 18}$  шегінің мәні:

- A)  $3^{-2} \cdot \lg 1$
- B)  $-3^2 \cdot 5^{-1}$
- C)  $-3^2$
- D)  $3^{-2} \cdot \lg 10$
- E)  $3^{-2} \cdot \ln 1$
- F)  $3^{-2} \cdot 5^0$
- G)  $3^{-2}$

15.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin 5x}$  шегінің мәні:

- A)  $2^0 \cdot \lg \sqrt[5]{2}$
- B)  $2 \cdot 10^{-1}$
- C)  $2^0 \cdot \ln \sqrt[5]{e}$
- D)  $2^0 \cdot \ln \sqrt[5]{2}$
- E)  $2^0 \cdot 10^0$

16. Сызықтарымен шектелген фигураның ауданы:  $y = x, y = 0, x = 4$

- A)  $-\sqrt[4]{256}$
- B)  $\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[4]{256}$
- C)  $-\sqrt[3]{64}$
- D)  $-\sqrt[3]{8}$
- E)  $\sqrt[4]{2^4} \cdot \sqrt[3]{64}$
- F)  $\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{64}$

17.  $\int \frac{\ln^3 x}{x} dx$  интегралының мәні:

- A)  $\ln^3 x + C$
- B)  $\ln \sqrt[4]{e} \cdot \ln^4 x + C$
- C)  $4 \ln^3 x + C$
- D)  $2^{-2} \ln^4 x + C$
- E) 0
- F)  $4 \ln x + C$
- G)  $4 \ln^4 x + C$

18. Квадрат үшмүшелікте толық квадратты ажырату тәсілімен табылатын интеграл:

A)  $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 7}}$

B)  $\int (1+x) \sin x dx$

C)  $\int \ln x dx$

D)  $\int \sqrt{2x+9} dx$

E)  $\int \frac{dx}{5-3x-x^2}$

F)  $\int x \arctg x dx$

G)  $\int \frac{2+x^2}{x^3} dx$

19.  $z = e^{x^2+y^2}$  функциясының дербес туындылары  $\frac{\partial z}{\partial x}$  және  $\frac{\partial z}{\partial y}$

қосындысы  $\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} =$ :

A)  $e^{x^2+y^2} (2x+2y)$

B)  $xe^{x^2+y^2} + ye^{x^2+y^2}$

C)  $2xe^{x^2+y^2} - 2ye^{x^2+y^2}$

D)  $e^{x^2+y^2} (x+y)$

E)  $2xe^{x^2+y^2} + 2ye^{x^2+y^2}$

F)  $2e^{x^2+y^2} (x+y)$



20. 
$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 6x_3 = 1 \\ 2x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 2 \\ -x_1 - x_2 + x_3 = 0 \end{cases}$$
 теңдеулер жүйесінің шешімдері мына теңдеуді

қанағаттандырады:

- A)  $2x_1 + x_2 = 0$
- B)  $3x_1 - x_2 = 3$
- C)  $2x_1 - x_3 = -1$
- D)  $2x_2 - x_3 = 2$
- E)  $x_1 + 3x_3 = -2$
- F)  $2x_3 - 4x_2 = 6$
- G)  $4x_3 + x_1 = 7$

21.  $x + y + z - z^2 = 0$  айқын емес функциясы үшін  $\left. \frac{\partial z}{\partial x} \right|_{(1,1,0)}$  дербес

туындысы:

- A)  $-0,01 \cdot 10^2$
- B) -2
- C) -1
- D)  $0,01 \cdot 10^2$
- E)  $-2 \ln \sqrt{e}$

22.  $x^2 - 2y^2 + 2z - 5 = 0$  айқын емес функциясы үшін  $\left. \frac{\partial z}{\partial y} \right|_{(1,1,1)}$  берілген

нүктедегі дербес туындысының мәні:

- A) 2
- B)  $\ln e$
- C)  $\log_{16} 4$
- D)  $\log_4 16$
- E)  $e^2$
- F) -16

23. Егер  $f(x, y) = \frac{y^3 - 3x^3}{2x^2y}$  функциясы біртекті болса, онда оның біртектілік

дәрежесі:

- A)  $3\log_5 2$
- B)  $\log_3 27$
- C)  $\log_5 1$
- D)  $\log_5 25$
- E)  $\log_3 1$
- F)  $5\log_3 2$
- G)  $\log_3 9$
- H)  $\ln 1$

24.  $\int_2^4 dy \int_0^1 xy^3 dx$  интегралының мәні:

- A)  $6 \cdot \log_2 32$
- B)  $\log_2 4$
- C)  $4\sqrt[3]{8}$
- D)  $6 \cdot (\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{3})$
- E)  $\sqrt[3]{8} + \log_2 4$

25.  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n}{4+n}\right)^n$  қатары Кошидің радикалдық белгісі бойынша:

- A) жинақты, өйткені  $q < 1$
- B) жинақсыз, өйткені  $q = 2$
- C) жинақсыз, өйткені  $q = 3$
- D) жинақты
- E) жинақсыз

**Математика  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

**Химия**

1. Иондардан тұратын заттар:

- A) натрий сульфаты
- B) натрий хлориді
- C) күкірт оксиді
- D) натрий сульфаты
- E) оттектің молекуласы

2. Реакцияға агрегаттық күйі әртүрлі заттар қатысады:

- A)  $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$
- B)  $2NO + O_2 \leftrightarrow 2NO_2$
- C)  $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$
- D)  $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$
- E)  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- F)  $Fe + CuCl_2 \rightarrow FeCl_2 + Cu$

3. Активтілігі жоғары металға тән сипаттама

- A) Сыртқы электрондар саны аз
- B) Иондану энергиясы мен электртерістігі төмен
- C) Электронға ынтықтылығы жоғары
- D) Сыртқы электрондар саны көп
- E) Атомдық радиусы мейлінше кіші
- F) Атомдық радиусы максималды үлкен

4. А топшасы бойынша жоғарыдан төмен қарай:

- A) атом радиусы кемиді
- B) элемент электртерістігі артады
- C) иондану энергиясы кемиді
- D) иондану энергиясы өзгермейді
- E) иондану энергиясы артады

5. Мүмкін болатын реакциялар:

- A)  $Zn(OH)_2 + NaOH \rightarrow$
- B)  $Mg(OH)_2 + NaOH \rightarrow$
- C)  $Cu(OH)_2 + KOH \rightarrow$
- D)  $Cu(OH)_2 + NaOH \rightarrow$
- E)  $HF + NH_4OH \rightarrow$
- F)  $HClO + H_2SO_3 \rightarrow$

6. Амфотерлі қасиет көрсететін гидроксидтер:

- A)  $Ba(OH)_2$  және  $Zn(OH)_2$
- B)  $Zn(OH)_2$  және  $Al(OH)_3$
- C)  $LiOH$  және  $Al(OH)_3$
- D)  $Ba(OH)_2$  және  $Cr(OH)_3$
- E)  $KOH$  және  $Zn(OH)_2$
- F)  $NaOH$  және  $Mn(OH)_2$

7. Бірінші А және жетінші А топтар элементтері атомдарының арасындағы байланыс:

- A) иондық
- B) металдық
- C) донорлы-акцепторлы
- D) ковалентті полюссіз
- E) ковалентті аз полюсті

8. Байланыс табиғаты сутектік зат:

- A) метан
- B) силан
- C) тұз қышқылы
- D) су
- E) фосфин
- F) фторсутек қышқылы
- G) амин қышқылы

9. Конфигурациясы тетраэдр комплексті ион:

- A)  $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$
- B)  $[CoCl_4]^{2-}$
- C)  $[Al(OH)_4]^-$
- D)  $[Cr(OH)_6]^{3-}$
- E)  $[Fe(CN)_6]^{3-}$
- F)  $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
- G)  $[CoF_6]^{3-}$

10. Ішкі сферасының заряды оң- катионды комплекс:

- A)  $Na_2[Zn(OH)_4]$
- B)  $K_3[AlF_6]$
- C)  $K_2[PtCl_4]$
- D)  $[Cu(NH_3)_4]SO_4$
- E)  $[Cu(H_2O)_4]SO_4$
- F)  $[Cr(NH_3)_5Cl]SO_4$

11. Жүйе ретсіздігінің кемуі байқалатын реакциялар:

- A)  $Ag^+_{(ер.)} + Cl^-_{(ер.)} \rightarrow AgCl \downarrow$
- B)  $Pb_{(катты)} \rightarrow Pb^{2+}_{(ер.)}$
- C)  $I_{2(крист.)} \rightarrow I_{2(с)}$
- D)  $H_2O_{(г)} \rightarrow H_2O_{(с)}$
- E)  $H_2O_{(с)} \rightarrow H_2O_{(г)}$
- F)  $CaCO_{3(крист.)} \rightarrow CaO_{(крист.)} + CO_{2(г)}$
- G)  $I_{2(с)} \rightarrow I_{2(катты)}$

12. Реакция жүруінің мүмкіндігін анықтайды:

- A) изобара-изотермиялық потенциал
- B) энтропия
- C) гельмгольц энергиясы
- D) энтальпия
- E) гиббс энергиясы
- F) ішкі энергия

13. Химиялық тепе-теңдіктің ығысуына әсер етеді:

- A) реагенттердің агрегаттық күйі
- B) өнімдердің агрегаттық күйі
- C) температура
- D) өнімдер табиғаты
- E) реагенттер табиғаты
- F) концентрация

14. Молекулалығы және реттілігі бір-біріне тең реакция:

- A)  $A(g) + 2B(g) \rightarrow D$
- B)  $A(k) + B(ep) \rightarrow D$
- C)  $A(ep) + B(ep) \rightarrow D$
- D)  $A(k) + 2B(z) \rightarrow D$
- E)  $A(g) + B(k) \rightarrow D$
- F)  $A(k) + 2B(k) \rightarrow D$

15. 500 мл  $NaOH$  ерітіндісінде 3,4 г гидроксид-ион бар, еріген заттың молярлық концентрациясы (моль/л):

- A)  $0,4 \times 10^2$
- B)  $0,4 \times 10^3$
- C)  $40 \times 10^2$
- D)  $40 \times 10^{-2}$
- E)  $4 \times 10^{-4}$
- F)  $0,04 \times 10$
- G)  $4 \times 10$

16. Еріген заттың дисперстік бөлшегі бойынша ерітінділерді ажыратады:

- A) концентрленген
- B) шынайы
- C) коллоидты
- D) өрескел дисперсті
- E) қанықпаған
- F) сұйытылған
- G) қаныққан

17. Егер диссоциациялану дәрежесі 1,3% болса, 0,1 М сірке қышқылы ерітіндісіндегі сутек иондары концентрациясы:

- A)  $0,13 \times 10^{-2}$  моль / л
- B)  $1,3 \times 10^{-3}$  моль / л
- C)  $80 \times 10^{-4}$  моль / л
- D)  $13 \times 10^4$  моль / л
- E)  $1,3 \times 10^{-4}$  моль / л

18. Электрoлиттік диссоциация – қайтымды үрдіс болып табылатын электрoлиттер:

- A)  $Sr(OH)_2$
- B)  $LiOH$
- C)  $NH_4OH$
- D)  $H_2O$
- E)  $HNO_3$

19. Сулы ерітінді ортасы қышқылдық тұздар:

- A)  $Na_2SO_4$
- B)  $SnCl_2$
- C)  $AgNO_3$
- D)  $Na_3PO_4$
- E)  $ZnSO_4$

20. Тұздар ерітіндісінің гидролизі күшейеді, егер:

- A) Сұйылтқанда
- B) Гидролизденетін ионның заряды өссе
- C) Гидролизденетін ионның радиусы үлкейсе
- D) Орта температурасы төмендесе
- E) Анион бойынша гидролизденетін екі тұздың ерітіндісі қосылса

21. Тұз қышқылымен реакцияласқанда тек тотықсыздандырғыш қасиет көрсететін зат:

- A)  $O_2$
- B)  $Na$
- C)  $MnO_2$
- D)  $Mg$
- E)  $Cr$

22. Азот тотығу-тотықсыздану реакциясында тотықтырғыш та, тотықсыздандырғыш та ролін атқаратын қосылыс:

- A)  $NH_4NO_2$
- B)  $N_2$
- C)  $KNO_2$
- D)  $NH_3$
- E)  $HNO_3$
- F)  $NH_4OH$
- G)  $KNO_3$

23.  $727^{\circ}\text{C}$  температурада және тепе-теңдік константасы (K) 3,34 тең Гиббс энергиясының ( $\Delta G$ ) өзгерісі:

- A)  $100,22 \cdot 10^2$  Дж / моль
- B)  $10,022 \cdot 10^3$  Дж / моль
- C)  $-10,022 \cdot 10^3$  Дж / моль
- D)  $-10022$  Дж / моль
- E)  $-12200$  Дж / моль
- F)  $10022$  Дж / моль
- G)  $12200$  Дж / моль

24. Гальваникалық элемент (ГЭ) үшін дұрыс жағдай:

- A) Анод – ГЭ оң зарядталған электрод
- B) Катод – ГЭ теріс зарядталған электрод
- C) Катодта тотығу үдерісі жүреді
- D) Катод – ГЭ оң полюсі
- E) Электрондар катодтан анодқа өтеді
- F) Анод – ГЭ теріс полюсі
- G) Анодта тотықсыздану үдерісі жүреді

25.  $\text{Zn} / 0,1\text{M Zn}(\text{NO}_3)_2 \quad \text{Pb} / 0,02\text{M Pb}(\text{NO}_3)_2$  элементтің электр қозғауыш күшін (ЭҚК) есептеңіз ( $E^{\circ} \text{Zn}^{2+} / \text{Zn} = -0,76\text{В}$  ;  $E^{\circ} \text{Pb}^{2+} / \text{Pb} = -0,13\text{В}$ ):

- A) 0,63 В
- B)  $6,01 \cdot 10^{-1}$  В
- C)  $60,1 \cdot 10^{-1}$  В
- D)  $6,3 \cdot 10^{-1}$  В
- E)  $61,0 \cdot 10^{-2}$  В
- F) 0,61 В

**Химия**  
**ПӘНІ БОЙЫНША**  
**СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**



**Аналитикалық және физколлоидтық химия**

1. Тотығу- тотықсыздану реакциясының жылдамдығына әсер ететін факторлар:
  - A) тығыздығы
  - B) көлем
  - C) иондық күш
  - D) концентрация
  - E) катализатор
  
2. Физика- химиялық талдау әдісі:
  - A) цериметрлік
  - B) комплексонометрлік
  - C) электрохимиялық
  - D) хроматографиялық
  - E) гравиметрлік
  - F) титриметрлік
  - G) иодометрлік
  
3. Гравиметрлік әдістік құрал-жабдықтары:
  - A) кептіргіш шкаф
  - B) тигльдер, пинцет
  - C) бюретка
  - D) пипетка
  - E) муфель пеші
  
4. Гравиметрия тәсілінің кемшілігі:
  - A) тиімділігі
  - B) анықтау ұзақтығы
  - C) қолдану аясының кеңдігі
  - D) қолданылатын реактивтердің көптігі
  - E) анализ жылдамдығы
  - F) тәсілдің көп қолдануы
  
5. Алынған тұнба түсіргішке байланысты өзгереді:
  - A) дисперстілігі
  - B) тазалық деңгейі
  - C) құрамы
  - D) фазалар саны
  - E) температурасы

6. Өлшенетін формаға қойылатын талаптар:
- A) өлшенетін форманың құрамы химиялық формуласына сәйкес келуі
  - B) тұнбаның ерігіштігі жоғары болуы тиіс
  - C) тұнатын зат иондардың концентрациясының көбейтіндісі алынуы қажет
  - D) сынама мөлшері өлшенетін формадан көп болуы тиіс
  - E) түзілетін шөгінді иондардың концентрациясы аз болуы тиіс
7. Анализ негізделетін принциптер бойынша сандық анализ әдістері:
- A) макроанализ
  - B) биологиялық
  - C) химиялық
  - D) функционалды
  - E) молекулярлық
  - F) физикалық
8. Перманганатометрия әдісімен титрлеу жүргізілуі мүмкін орталар:
- A) өте қышқылды
  - B) тығыз
  - C) спиртті
  - D) тұзды
  - E) қышқылды
  - F) 3 моль/л
9. Күміс нитратының ерітіндісі титрант ретінде қолданылатын әдістер:
- A) Фаянс әдісі
  - B) меркуриметрия әдісі
  - C) меркаптанометрия
  - D) роданометрия
  - E) аргентометрия
  - F) Мор әдісі
  - G) Фольгард әдісі
10. Титриметрлік анализде тотығу-тотықсыздану реакциясына қойылатын талаптар:
- A) тотықсыздандырғыш қолданылмайды
  - B) алынған зат белгісіз
  - C) реакция соңына дейін
  - D) стехиометриялы
  - E) жылдам

11. Редоксиметрлік титрлеуде эквиваленттік нүкте анықталады:
- A) мурексид индикаторымен
  - B) фенолфталеинмен
  - C) құралдық тәсілмен
  - D) ерекше(арнайы) индикатормен
  - E) рН индикатормен
  - F) хромоген- кара индикатормен
12. Рефрактометриялық талдау әдісінің артықшылығы неде:
- A) Оның түсті заттарды анықтауында
  - B) Тәсілдің нақтылығында
  - C) Әдістің көптігінде
  - D) Рефракциялығында
  - E) Қарапайымдылығында
  - F) Оның әртүрлілігінде
  - G) Жылдамдығында
  - H) Газдарды анықтауында
13. Рефрактометрия әдісінде жарықтың сыну көрсеткіші неге тәуелді:
- A) тығыздығына
  - B) дисперсияға
  - C) поляризацияға
  - D) температураға
  - E) концентрациясына
  - F) көлеміне
  - G) толқын ұзындығына
  - H) жылдамдыққа
14. Молярлы жұтылу коэффициенті ( $\epsilon$ ) тәуелді:
- A) ерітінді интенсивтілігіне
  - B) ерітінді рН-на
  - C) заттың табиғатына
  - D) ерітінді концентрациясына
  - E) химиялық құрамына
15. Жарықтың сыну бұрышы байланысты:
- A) ерітінді көлеміне
  - B) молекула массасына
  - C) заттың табиғатына
  - D) еріткіш массасына
  - E) ерітінді массасына
  - F) толқын ұзындығына

16. Фотометриядағы сәулелерді жұту аймағы:

- A) жақын ультра күлгін
- B) радиотолқындық
- C) жылулық
- D) көріну аймағы
- E) шағылысқан
- F) вакуумды ультракүлгін

17. Фотометрия әдісі:

- A) рефрактометрия
- B) спектрофотометрия
- C) нефелометрия
- D) турбидиметрия
- E) поляриметрия
- F) фотоколориметрия

18. Потенциометрияда қолданылатын электродтар түрлері:

- A) мембранды электродтар
- B) тамшылы сынап электроды
- C) шыны электроды
- D) қайтымсыз
- E) метал электродтары
- F) қайтымды
- G) тұрақты сынап тамшысы

19. Кондуктометрия әдісі өлшеуге негізделген:

- A) ерітіндінің кернеуін және кедергісін
- B) ерітіндінің электрөткізгіштігін
- C) ерітіндінің кедергісін
- D) ерітіндінің диффузиялық ток күшін
- E) ерітіндінің меншікті электрөткізгіштігін
- F) ерітіндінің эквиваленттік электрөткізгіштігін

20. Кулонометрлік титрлеуде эквиваленттік нүктені келесі тәсілдерді жиі қолдану арқылы анықтайды:

- A) титриметрлік
- B) амперметрлік
- C) гравиметрлік
- D) индикаторық
- E) физикалық
- F) химиялық

21. Электроанализде қолданылатын математикалық формула:

A)  $Q=I\text{Ч}t$

B)  $m=\frac{M_3 F}{QI\text{Ч}t}$

C)  $m=\frac{M_3 Q}{F}$

D)  $m=\frac{M_3 F}{Q}$

E)  $m=\frac{M_3 F}{I\text{Ч}t} Q$

F)  $m=\frac{M_3 F}{I\text{Ч}t}$

G)  $m=\frac{M_3}{QI\text{Ч}t}$

22. Тура вольтамперометрлік титрлеу әдісінде аналитикалық сигнал ретінде алынатын мән:

A) толқын биіктігі

B) толқын ұзындығы

C) ыдырау потенциалы

D) титрант көлемі

E) шектелген тоқ мәні

F) электрондар саны

G) диффузиялық ток

23.  $m(x)=\frac{QM(x)}{nF}$  -теңдеуінің мәні:

A) электродта бөлінген иондар санын

B) Рауль заңы

C) Фарадей заңының математикалық өрнегі

D) электродта бөлінген молекула санын

E) электродта бөлінген зат массасы

F) кулонометрияның молекула саны

G) кулонометрияның иондар санын

24. Хроматографияда Генри аймағы деп атайтын аймақ:

- A) адсорбцияның түзу сызықты аймағы
- B) жұтылған заттың мөлшері концентрацияға тәуелді қисығындағы түзу сызықты аймақ
- C) адсорбцияның қисық сызықты аймағы
- D) потенциометрлік титрлеу қисығындағы аймақ
- E) концентрация жоғарыламаған кезде адсорбция изотермасының түзу сызықты аймағы

25. Хроматографияда дифференциалдық детектор ретінде жиі қолданады:

- A) термохимиялық детекторді
- B) рефрактометрлік детекторді
- C) дифференциалдық катарометрді
- D) спектрометрлік детекторді
- E) интегралдық детекторді
- F) катарометрді
- G) термоиондық детекторді

**Аналитикалық және физколлоидтық химия  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

**Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері**

1. Білікті станокта ұнтақтауға әсер ететін астықтың сапа көрсеткіштері:
  - A) Мұртшасының орналасуы
  - B) Шынылығы
  - C) Сыртқы
  - D) Сусымалдылығы
  - E) Ұрықтық
  - F) Ірілігі
  - G) Анатомиялық қатынасы
  - H) Ылғалдылығы
  
2. Наубайханалық жоғарғы, I-ші, II-ші сұрыпты ұнның күлділігі %, көп емес:
  - A) Бірінші сұрыпты – 0,75
  - B) Бірінші сұрыпты – 0,40
  - C) Екінші сұрыпты – 0,45
  - D) Жоғары сұрыпты – 0,55
  - E) Жоғары сұрыпты – 1,75
  - F) Жоғары сұрыпты – 1,20
  - G) Жоғары сұрыпты – 1,45
  - H) Екінші сұрыпты – 1,25
  
3. Ұн зауыттарында қолданатын ГТӨ әдістері (шартқа сәйкестендіру):
  - A) Жылдам
  - B) Баяу
  - C) Кешенді
  - D) Салқын
  - E) Ыстық
  - F) Ұзақ
  - G) Булы
  - H) Ауалы
  
4. Жарма дақылдары дәнінің ядросын жауып тұратын қабықшалар болады:
  - A) Масақтық
  - B) Жидектік
  - C) Сабақтық
  - D) Тұқымдық
  - E) Гүлдік
  - F) Түйнектік
  - G) Тамырлық

5. Гүлдік қабықшалы дақылдар:

- A) Бидай
- B) Асбұршақ
- C) Арпа
- D) Жүгері
- E) Қарақұмық

6. Жарманың шығымына әсер ететін негізгі факторлар:

- A) Дәнінің сапалы ядросының мөлшері
- B) Дәннің серпімділігі
- C) Жылу өткізгіштігі
- D) Дәннің өлшемі
- E) Астықтың сусымалдылығы
- F) Су жұтымдылығы

7. Құрама жемдер физикалық құрылымы бойынша болады:

- A) Түйіршіктелген
- B) Іріленген
- C) Майдаланған
- D) Брикеттелген
- E) Оралған
- F) Төгілмелі

8. Ашудың негізгі типтері:

- A) Лимонқышқылды, спирттік
- B) Мезгада ашу, бөшкелерде
- C) Спирттік, пропиленді
- D) Майқышқылды, сіркеқышқылды
- E) Сүтқышқылды, гликольді
- F) Спирттік, сүтқышқылды

9. Құрама жем құрамына минералды шикізатты енгізу нормасы:

- A) 10 %
- B) 15 %
- C) 3 %
- D) 7 %
- E) 5 %

10. Қарабидайды сорттық ұнтақтаудағы астықтың оңтайлы ылғалдылығы:

- A) 16,5 %
- B) 14,0 %
- C) 16,0 %
- D) 17,5 %
- E) 17,0 %



11. Нанның кебуіне әсер ететін факторлар:

- A) Түйіршікті масса
- B) Дәмі мен хош иісі
- C) Өнімнің пішіні және өнімді пісіру тәсілі
- D) Клейстеризациялану
- E) Температура

12. Қамырда ашу кезінде жүретін негізгі микробиологиялық үрдістер:

- A) Спирттік ашу
- B) Құмырсқа қышқылы
- C) Сахароза, мальтоза
- D) Құмырсқа ж/е сүтқышқылды
- E) Спирттік ж/е сүтқышқылы
- F) Сүтқышқылы
- G) Құмырсқа ж/е спирттік

13. Пісіру кезінде қамыр дайындамасында жүретін үрдістер:

- A) Ұнды жетілдіру үрдісі
- B) Коллоидтық үрдіс
- C) Химиялық үрдіс
- D) Пісіру үрдісі
- E) Бөлшектеу үрдісі
- F) Кебуі үрдісі

14. Макарон өнімдерін суыту кезіндегі ауа температурасы:

- A) 30 °C
- B) 15 °C
- C) 20 °C
- D) 13 °C
- E) 22 °C
- F) 18 °C

15. Макарон өнімдерін суыту кезіндегі ауаның салыстырмалы ылғалдылығы:

- A) 53 %
- B) 60 %
- C) 48 %
- D) 63 %
- E) 65 %
- F) 50 %

16. Қайнатылмаған пряниктерді сақтау мерзімі:

- A) 10 тәулік
- B) 50 тәулік
- C) 35 тәулік
- D) 30 тәулік
- E) 20 тәулік

17. Спирттік ашу үрдісінде микроағзалардың қоректену көздері:

- A) Жоғары спирттер
- B) Эфирлер
- C) Полифенолдар
- D) Крахмал
- E) Майлар
- F) Қанттар

18. Экстра, жоғарғы және бірінші сортты құрғақ картоп крахмалының қышқылдығы:

- A) 18 %
- B) 15 %
- C) 13,5 %
- D) 9 %
- E) 10,5 %
- F) 7,5 %
- G) 16,5 %

19. Шикізат түріне байланысты ликерарақ өнімдерінің түрлері:

- A) Күшті
- B) Бірқалыпты
- C) Әлсіз
- D) Төмен қантты
- E) Араласқан
- F) Жеміс-жидекті
- G) Жоғары қантты

20. Кез келген дақылдың барлық астық партиясы үшін міндетті көрсеткіштер:

- A) Желімтігі
- B) Қоспалар құрамы
- C) Ядро құрамы
- D) Зиянкестермен зақымдалуы
- E) Ірілігі

21. Күрделі кондитер өнімдері:

- A) Галет
- B) Ирис
- C) Печенье
- D) Пирожный
- E) Вафли

22. Жартылай құрғақ шараптардағы қанттың массалық концентрациясы:

- A) 20 г/дм<sup>3</sup>
- B) 15 г/дм<sup>3</sup>
- C) 40 г/дм<sup>3</sup>
- D) 45 г/дм<sup>3</sup>
- E) 30 г/дм<sup>3</sup>
- F) 35 г/дм<sup>3</sup>
- G) 50 г/дм<sup>3</sup>

23. Десертті шараптардағы қанттың массалық концентрациясы:

- A) 220 г/дм<sup>3</sup>
- B) 160 г/дм<sup>3</sup>
- C) 180 г/дм<sup>3</sup>
- D) 280 г/дм<sup>3</sup>
- E) 200 г/дм<sup>3</sup>
- F) 300 г/дм<sup>3</sup>
- G) 240 г/дм<sup>3</sup>

24. Уыт өндіру технологиясының кезеңдері:

- A) Ысқылау (затирание)
- B) Уытты ұсақтау
- C) Сусланы құлмақпен қайнату
- D) Заторды сүзу
- E) Арпаны өсіріп-өндіру және уытты кептіру
- F) Арпаны сулау
- G) Арпаны тазарту және сорттау

25. Дайын сырадағы экстрактивтік заттар мөлшері:

- A) 5 %
- B) 6 %
- C) 4 %
- D) 1 %
- E) 3 %
- F) 8 %
- G) 7 %

**Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өңдеу технологиясының негіздері  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**