



Құрметті студент!

2018 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
5B074500	«Көлік құрылысы»	1. Математика 2. Физика 3. Құрылыстың технологиясы және ұйымдастырылуы 4. Геодезия

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:

1. Математика
2. Физика
3. Құрылыстың технологиясы және ұйымдастырылуы
4. Геодезия

2. Тестілеу уақыты – 180 минут.

Тестіленуші үшін тапсырма саны - 100 тест тапсырмалары.

3. Тандаған 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 таңдаса немесе дұрыс жауапты таңдамаса қателік болып есептеледі.

Математика

1. $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 7 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 7 & -1 \\ 0 & 2 & 6 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$. $A + B$ матрицасының мәні:

A) $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 \\ 1 & 5 & 8 \\ 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} 0 & 7 & 1 \\ 2 & 3 & 2^3 \\ 3 & 6 & 2 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 0 & 7 & 3^0 \\ 2 & 5 & 2^3 \\ 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} 0 & 7 & 1 \\ 2 & 5 & 8 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} 0 & 7 & 1 \\ 2 & 2 & 8 \\ 5 & 5 & 2 \end{pmatrix}$

F) $\begin{pmatrix} 0 & 7 & 2^0 \\ 2 & 5 & 2^3 \\ 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$

2. $\begin{vmatrix} 3 & 16 \\ 5 & 10 \end{vmatrix}$ анықтаушының мәні:

A) $-25 \cdot \log_2 4$

B) $25 \cdot \ln 2$

C) $25 \cdot (-\sqrt{4})$

D) $25 \cdot \lg 2$

E) $-25 \cdot 9^{\frac{1}{2}}$

F) $25 \cdot \log_2 4$

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

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

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

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

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

G) $\begin{pmatrix} 12 & -3 \\ -2^0 & -8 \\ -12 & 2^2 \end{pmatrix}$

4. $A(2,2)$ және $B(5,-2)$ нүктелері берілген. \overline{AB} векторының ұзындығы:

A) $10 \cdot \sqrt{5}$

B) $3 \cdot 3^0$

C) $-\sqrt{25}$

D) $3^0 \cdot \sqrt{25}$

E) $4 \cdot 5^0$

5. $\vec{a} = \{-4; 5; 3\}$ векторының модулі:

- A) $\sqrt{2} \cdot \ln 1$
- B) $\sqrt{2} \cdot \lg 10^5$
- C) $\sqrt{2} \cdot \ln l^7$
- D) $5\sqrt{2}$
- E) $\sqrt{2} \cdot \ln l^5$

6. OX өсімен 45° бұрыш жасайтын түзу (-лер):

- A) $y = -3x + 3$
- B) $y = x$
- C) $y = -x + 5$
- D) $3x + y - 8 = 0$
- E) $y = \frac{1}{3}x + 1$
- F) $x - y - 5 = 0$
- G) $x + 3y - 1 = 0$

7. $A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ және $A_2x + B_2y + C_2z + D_2 = 0$ жазықтықтар жалпы теңдеуімен берілген:

- A) егер $A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 0$, онда олар параллель
- B) егер $A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2 = 0$, онда олар перпендикуляр
- C) егер $D_1 = D_2$, онда олар перпендикуляр
- D) егер $D_1 = D_2$, онда олар параллель
- E) арасындағы бұрышты табу формуласы

$$\sin \varphi = \frac{A_1A_2 + B_1B_2 + C_1C_2}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}$$

- F) егер $\frac{A_1}{A_2} \neq \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$ болса, онда олар параллель

8. Екінші ретті дифференциалдық теңдеу:

- A) $y'' = \sin 9x$
- B) $(4+x)y' = x^2 - 1$
- C) $y' + 5x = y'x$
- D) $y' = x^2 + 6x - 8$
- E) $y'' + 5y' + 4y = 0$

9. $\frac{x-13}{8} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-4}{3}$ түзуі:

A) $\frac{x-3}{8} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-7}{3}$ түзуіне параллель

B) $\vec{b} (8; 2; 3)$ векторына перпендикуляр

C) $x + 2y - 4z + 1 = 0$ жазықтығында жатады

D) $A (8; 2; 3)$ нүктесі арқылы өтеді

E) $2x + y - 4z + 1 = 0$ жазықтығына параллель

F) $\vec{c} (13; 1; 4)$ векторына перпендикуляр

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

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

B) $\sqrt{35} \cdot \lg 10$

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

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

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

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

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

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

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

C) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = 1$

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

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

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

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

12. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{4+x+x^2}-2}{x+1}$ шегі:

- A) 0-ге тең
- B) 0-ден үлкен
- C) -1-ден үлкен
- D) -0,25-ке тең
- E) 0-ден кіші

13. Егер $f(x) = 3x - 2\sqrt{x}$ болса, онда $f'(1)$ мәні:

- A) $2^0 \lg 10$
- B) $2^{-1} \cdot 4$
- C) $2 \cdot 5^0$
- D) $2^{-1} \cdot \ln e$
- E) $2^{-1} \lg 10$

14. $f(x) = \frac{x}{x^2+1} - \sqrt{x}$ функциясының $x=1$ нүктесіндегі туындысы:

- A) $\ln e$
- B) $-\log_4 2$
- C) $0,5 \cdot \lg 10$
- D) $\log_4 2$
- E) $\log_2 4^{\frac{1}{4}}$
- F) $-0,5 \cdot \ln e$

15. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+5}{n^2-9}$ шегінің мәні:

- A) $3 \cdot 10^0$
- B) $3 \lg 1000$
- C) $-3 \cdot 10^0$
- D) $3 \cdot \ln e^3$
- E) $3^0 \cdot \lg 1000$
- F) $3^0 \cdot \ln e$
- G) $3^0 \cdot \ln e^3$

16. $f(x) = 2x^7$ функциясының алғашқы функциясы:

- A) $\frac{x^8}{2} + 6$
- B) x^8
- C) $\frac{x^8}{4} + C$
- D) $x^8 + 5$
- E) $2x^2$
- F) $14x^6$

$$\int_{-1}^0 (3x^2 + 1) dx$$

17. интегралының мәні:

- A) $8 \cdot (\sqrt{2})^2$
- B) $\sqrt{8}$
- C) $8 \cdot (2^2)^{-1}$
- D) 2^3
- E) $2^4 \cdot 2^{-1}$
- F) $(\sqrt{2})^4$
- G) $(2^{-1}) \cdot 8$

18. $\frac{2}{\pi} \int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{9-x^2}}$ интегралының мәні:

- A) $\sqrt[6]{e^2}$
- B) $\ln e$
- C) $\sqrt{e^2}$
- D) e^3
- E) e^0
- F) e
- G) e^{-3}

19. $z = \ln \operatorname{tg}(x + y)$ функциясының z''_{xy} дербес туындысы:

A) $\frac{4(\cos^2 2x - \sin^2 2x)}{\sin^2(2x + 2y)}$

B) $-\frac{4(\cos^2 2x + \sin^2 2x)}{\sin^2(2x + 2y)}$

C) $-\frac{4(\cos^2 2x - \sin^2 2x)}{\sin^2(2x + 2y)}$

D) $\frac{4 \cos(2x + 2y)}{\sin^2(2x + 2y)}$

E) $-\frac{4 \operatorname{ctg}(2x + 2y)}{\sin(2x + 2y)}$

F) $-\frac{4 \cos(2x - 2y)}{\sin^2(2x - 2y)}$

G) $-\frac{4 \cos(2x + 2y)}{\sin^2(2x + 2y)}$

20. $z = x^2 + 2y^2 + 2x - 5$ функциясы мынаған ие:

A) $z_{\max} = 6$

B) $z_{\min} = -6$

C) $z_{\min} = -5$

D) $(-1, 0)$ стационар нүктеге

E) $z_{\max} = -1$

21. $Z = 5xy - y^2$ функциясының $M(1; -2)$ нүктесіндегі Z'_y -нің мәні:

A) $0,09 \cdot 10^2$

B) $3^2 \cdot 10^2$

C) -3^2

D) $3^2 \log_3 27$

E) -3

22. $\int_0^1 x^2 dx \int_0^3 y^2 dy \int_0^4 z^2 dz$ интегралының мәні:

- A) $32\sqrt{4}$
- B) $\sqrt{32}$
- C) $4\sqrt{32}$
- D) $\log_2 32$
- E) $(4\sqrt{4})^2$
- F) $32 \cdot \log_2 4$

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

- A) жинақты, $q = 0$
- B) жинақсыз
- C) жинақты, $q < 1$
- D) жинақты, $q = \frac{1}{2}$
- E) жинақсыз, $q = 3$
- F) жинақсыз, $q = 2$
- G) жинақсыз, $q < 1$

24. Кошидің радикалдық белгісі бойынша $\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{n} \right)^{n^2}$:

- A) жинақсыз, $q = 3$
- B) жинақты, $q < 1$
- C) жинақсыз, $q = e$
- D) жинақты, $q = \frac{1}{2}$
- E) жинақсыз
- F) жинақсыз, $q > 1$

25. $\frac{x}{3 \cdot 2} + \frac{x^2}{3^2 \cdot 3} + \frac{x^3}{3^3 \cdot 4} + \frac{x^4}{3^4 \cdot 5} + \dots$ дәрежелік қатары үшін дұрыс тұжырым (-дар):

A) $u_n = \frac{1}{3^n \cdot (n-1)}$

B) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{3}$

C) $a_n = \frac{x^n}{3^{n-1} \cdot n}$

D) $R = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{a_{n+1}} = 3$

E) $u_n = \frac{x^n}{3^n \cdot (n+1)}$

**Математика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Физика

1. Тангенциал (жанама) үдеу:

A) $a_n = \frac{v^2}{R}$

B) $a_\tau = \varepsilon R$

C) $a_\tau = \frac{dv}{dt}$

D) $\vec{a} = \tau \frac{d\vec{v}}{dt} + v \frac{d\vec{\tau}}{dt}$

E) $a_n = \omega^2 R$

F) $\vec{a} = R \frac{d\omega}{dt}$

2. Қисық сызықты қозғалыс кезіндегі үдеу:

A) $\vec{a} = \frac{d\vec{\tau}}{dt}$

B) $a_n = \frac{v^2}{R}$

C) $a_\tau = \frac{dv}{dt}$

D) $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$

E) $\vec{a} = \vec{a}_\tau + \vec{a}_n$

3. Нормаль (центрге тартқыш) үдеу:

A) $\vec{a} = \vec{a}_\tau + \vec{a}_n$

B) $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$

C) $a_n = \omega^2 R$

D) $a_\tau = \frac{dv}{dt}$

E) $\vec{a} = \tau \frac{d\vec{v}}{dt} + v \frac{d\vec{\tau}}{dt}$

F) $\vec{a} = (2\pi\nu)^2 R$

4. Қысымның өлшем бірлігі:

A) $\frac{кг}{м^2}$

B) $\frac{Н}{м^2}$

C) $\frac{Н}{см^2}$

D) $\frac{кг}{м \cdot с}$

E) $\frac{Н}{м}$

5. Арнайы салыстырмалық теориясында қарастырылатын мәселелер:

A) молекулалар қозғалысы

B) уақыттың негізгі қасиеттері

C) жарық жылдамдығының инварианттық принципі

D) ядрода жүретін ішкі үдерістер

E) жұлдыздар мен жұлдыздар жүйесі

6. Үдеу векторының өрнегі:

A) $a = \frac{2S}{t^2}$

B) $\vec{a}_n = \frac{v^2}{R} \vec{n}$

C) $\vec{a} = \vec{a}_n + \vec{a}_\tau$

D) $a = \frac{v - v_0}{t}$

E) $\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$

F) $\langle v \rangle = \frac{S}{t}$

7. Үдеудің тангенциал құраушысы:

A) $a_\tau = \frac{2s}{t}$

B) $a_\tau = g$

C) $a_\tau = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t}$

D) $a_\tau = \frac{dv}{dt}$

E) $a_\tau = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v_\tau}{\Delta t}$

8. Идеал газ күйінің теңдеуі:

A) $pV = \nu RT$

B) $pV = RT$

C) $pV = kT$

D) $p = \frac{1}{3} n m_0 \bar{v}^2$

E) $\bar{E} = \frac{3}{2} RT$

F) $n_0 = \frac{P}{RT}$

G) $pV = \frac{m}{\mu} RT$

9. Термодинамиканың бірінші бастамасы:

A) $\delta Q = \frac{i}{2} \frac{m}{M} R dT + P dV$

B) $\delta Q = \delta A$

C) $\delta Q = dU$

D) $\delta Q = dU + \delta A$

E) $\delta A = -dU$

10. Идеал газ Карно циклын жасайды. Қыздырғыштан алынған жылу $Q_1=42\text{кДж}$. Қыздырғыш T_1 температурасы салқындатқыш T_2 температурасынан 3 есе артық болса, газ қандай жұмыс жасайды:

A) 28000Дж

B) $0,28 \cdot 10^3$ Дж

C) 28 Дж

D) 2,8 кДж

E) $28 \cdot 10^3$ Дж

F) 0,28 кДж

G) $2,8 \cdot 10^3$ Дж

11. Термодинамиканың бірінші заңын анықтайтын формула:

A) $dQ = \Delta U + p dV$

B) $\Delta Q = \Delta A - \Delta U$

C) $Q = A \eta$

D) $Q = c m \Delta t$

E) $\Delta Q = p \Delta V - \Delta U$

12. Токтың қуаты:

A) $P = UR$

B) $P = \frac{I^2}{R}$

C) $P = \frac{U}{R}$

D) $P = I^2 R$

E) $P = \frac{U^2}{I}$

F) $P = I^2 U$

G) $P = \frac{dA}{dt}$

13. Кулон заңы:

A) $F = -\eta \frac{\Delta v}{\Delta x} \Delta s$

B) $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$

C) $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$

D) $F = m a$

E) $F = -k x$

F) $F = m g$

14. Жазық конденсатордың сыйымдылығы:

A) $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$

B) $C = \frac{q}{\Delta\phi}$

C) $C = \frac{q_0 q}{\Delta\phi}$

D) $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon l}{V}$

E) $C = \frac{q}{\frac{\sigma d}{\epsilon_0 \epsilon}}$

F) $C = \frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$

15. Электр тоғының қуатын анықтайтын формула:

A) $Q = I^2 \cdot R \cdot t$

B) $P = U^2 / R$

C) $A = U \cdot I \cdot t$

D) $I = \frac{U}{R}$

E) $I = \frac{q}{t}$

16. Лармор жиілігінің өрнегі:

A) $\frac{P_m}{L} = \frac{e}{4m}$

B) $\mu_B = \frac{eh}{4\pi m}$

C) $X_M = \frac{C}{T}$

D) $w_L = \frac{eB}{2m}$

E) $w_L = \frac{e\mu\mu_0 H}{2m}$

F) $\frac{P_m}{L} = \frac{e}{2m}$

G) $X_M = \frac{C}{T - T_C}$

17. Магнит өрісінде тогы бар өткізгіш орын ауыстырғанда жасалатын жұмыс:

A) Ток күшінің мәнін магнит ағынына бөлгенге тең

B) Магнит ағынының контур ауданына көбейтіндісіне тең

C) Теріс болады, егер күш орын ауыстырумен сүйір бұрыш жасаса

D) Ампер күшінің жұмысы болады

E) Лоренц күшінің жұмысына тең болады

F) Нольге тең болады, егер күш орын ауыстырумен сүйір бұрыш жасаса

G) Оң болады, егер күш орын ауыстырумен сүйір бұрыш жасаса

18. Екі параллель токтардың өзара әсер күші:

A) $F = Q [\vec{v} \vec{B}]$

B) $F_{\vec{o}} = \frac{\mu_0 \mu I_1 I_2 dl}{2\pi\mu b}$

C) $dF = \frac{\mu_0 \mu 2I_1 I_2}{4\pi b^2} dl$

D) $F_{\vec{o}} = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi b}$

E) $dF = I B dl \sin \alpha$

F) $dF = \frac{\mu_0 I_1 I_2 dl}{2\pi b}$

19. Айнымалы F күштің әсерінен гармониялық тербеліс жасайтын материалдық нүктенің потенциалдық энергиясы:

$$A) W = \frac{m\omega_0^2 A^2}{2} \cos^2(\omega_0 t + \phi)$$

$$B) W = \frac{m\omega_0^2 x^2}{2}$$

$$C) W = \frac{m\omega_0^2 A^2}{2}$$

$$D) W = \frac{kx^2}{2}$$

$$E) W = \frac{m\omega_0^2 x^2}{2} \cos^2(\omega_0 t + \phi)$$

$$F) W = \frac{m\omega_0^2 A^2}{2} \cos(\omega_0 t + \phi)$$

$$G) W = \int_0^x m v_0^2 x dx$$

20. Индукцияланған электр өрісінің ерекшеліктері:

A) күш сызықтары тұйықталмаған

B) магнит өрісінің өзгеруінен пайда болады

C) магнит өрісінің энергетикалық сипаттамасы потенциал

D) сыртқы электр өрісінің кернеулігі кемігенде

E) сыртқы магнит өрісінің кернеулік векторының бағыты өзгергенде

F) күш сызықтары тұйықталған

21. Магнит ағыны:

$$A) \Phi = \oint_{(S)} \mathbf{B}_n dS$$

$$B) \Phi = \oint_{(S)} \vec{E} d\vec{S}$$

$$C) \Phi = BS \cos \alpha$$

$$D) \Phi = \oint_{(S)} \mathbf{D}_n dS$$

$$E) \Phi = ES \cos \alpha$$

$$F) \Phi = D \cdot I$$

$$G) \Phi = B \cdot S$$

22. Өшетін электрлік тербелістің теңдеуі:

$$A) m \frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{r}{m} \cdot \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m} x = \frac{F_0}{m} \sin \omega t$$

$$B) m \frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{r}{m} \cdot \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m} x = 0$$

$$C) \frac{d^2 q}{dt^2} + 2\beta \frac{dq}{dt} + \omega_0^2 q = 0$$

$$D) \frac{d^2 q}{dt^2} + \frac{R}{L} \cdot \frac{dq}{dt} + \frac{1}{LC} q = 0$$

$$E) m \frac{d^2 x}{dt^2} + r \frac{dx}{dt} + kx = 0$$

$$F) L \frac{d^2 q}{dt^2} + R \cdot \frac{dq}{dt} + \frac{1}{C} q = 0$$

23. Гармониялық тербеліс жасайтын нүктенің толық энергиясы:

$$A) W = \frac{m \cdot \omega_0^2 A^2}{2} \sin^2(\omega_0 t + \alpha)$$

$$B) W = 2\pi^2 m A^2 \nu^2$$

$$C) W = \frac{2\pi^2 m A^2}{T}$$

$$D) W = \frac{m \cdot \omega_0^2 A^2}{2} \cos^2(\omega_0 t + \alpha)$$

$$E) W = \frac{m \cdot \omega_0^2 A^2}{2} \sin(\omega_0 t + \frac{\pi}{2})$$

$$F) W = 2\pi^2 m \nu^2$$

24. Жарық толқындарының поляризациялануы:

A) Жазық параллель шыны пластинка

B) Дихроматтық пластиналар

C) Қосарланып сындыратын кристалдарда

D) Турмалин пластинкасынан өткенде

E) Жарық екі ортаның шекарасында шағылғанда және сынғанда

25. Дифракция құбылысын сипаттайтын жағдайлар:

- A) толқындардың қабаттасуы
- B) геометриялық оптика заңдарынан ауытқумен байланысты құбылыстар жиынтығы
- C) сыну көрсеткішінің толқын ұзындығына тәуелділігі
- D) шағылған толқындардың қосылуы
- E) кеңістіктің әрбір нүктесінде тербелістердің амплитудаларының тұрақтылығы
- F) біртекті емес ортада байқалатын құбылыстар жиынтығы
- G) толқындардың бөгеттерді айналып өтуі және геометриялық көлеңке аймағына кіруі

**Физика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Құрылыстың технологиясы және ұйымдастырылуы

1. Жер қазып тасымалдайтын машиналар:

- A) Скрепер
- B) Копер
- C) Бульдозер
- D) Грейдер
- E) Бұрғылау құрылғысы
- F) Каток

2. Қадалардың материалдарының жіктелуі:

- A) Темірбетон
- B) Керамика
- C) Шыны
- D) Ағаш
- E) Шойын

3. Табиғи тас материалдар:

- A) Шлакобетон блогы
- B) Бетон блогы
- C) Керамикалық блок
- D) Гранит блогы
- E) Туф, ұлутас, әктас
- F) Газобетон блогы

4. Адамдардың санына байланысты тас қалаушылар звеносы:

- A) Екілік
- B) Жетілік
- C) Бірлік
- D) Онекілік
- E) Сегіздік

5. Материалға байланысты қалып түрлері:

- A) Болат
- B) Әмбебап
- C) Ағаш
- D) Құбырлы
- E) Болат тор
- F) Темірбетон

6. Құрылыста кран жұмыс істеп жатқанда, адамдар үшін қауіпсіз аймақтар:

- A) Кранның жұмыс аймағы
- B) Конструкцияны жинақтау аймағы
- C) Жүкті кранмен тасымалдау аймағы
- D) Кранның жұмыс радиусы
- E) Құрылыстың сырт жағы

7. Өнімді неге таңбалайды:

- A) Химиялық қасиеттерін білу үшін
- B) Барлық қасиеттерін танып білуде
- C) Дайындалған уақытын білу үшін
- D) Физикалық қасиеттерін танып білу үшін
- E) Нақты өлшемдерін білуде
- F) Пішінін танып білу үшін

8. Жер төсемін тұрғызудағы жұмыстар:

- A) Негізгі
- B) Дайындық
- C) Арнайы
- D) Қорытынды
- E) Кешенді
- F) Құрылымдық

9. Қалып түрлері:

- A) Көтермелі-пневматикалық
- B) Жылжымалы
- C) Ауыстырмалы-бұзу
- D) Көлемді сырғымалы
- E) Көтермелі
- F) Тігінен орналасқан
- G) Аспалы-ауыстырмалы

10. Қалып түрлері:

- A) Қабатты
- B) Тіркемелі
- C) Тұрақты
- D) Жылжымалы
- E) Жинақтамалы
- F) Ауыстырмалы
- G) Сырғымалы

11. Бетон қоспасын тік бағытта тасымалдауда қолданылады:

- A) Автотүсіргіш
- B) Көлденең бағытталған транспортер
- C) Бетонсорғыш
- D) Автобетонараластырғыш
- E) Кран

12. Конструкцияларды ірілендіру әдісі:

- A) Жеке элементтік
- B) Бөлек
- C) Іріленген модульдік әдісі
- D) Күрделі орын ауыстыру
- E) Кешендік
- F) Төменнен жоғарыға тұрғызу
- G) Аралас

13. Конструкцияларды бағытпен жинақтау тәсілдері:

- A) Аралас
- B) Жеке элементтік
- C) Блокты
- D) Ұзарту
- E) Бұру
- F) Астынан өсіру

14. Бірқабатты өнеркәсіптік ғимараттардың қабырға панельдерін орналастырудағы технологиялық процестер:

- A) Панельдерді уақытша бекіту
- B) Сыналарды орнату
- C) Панельдерді ірілендіріп жинақтау
- D) Тіреуішті орнату
- E) Панельдерді түсіру және орнату
- F) Тігістерді герметиктеу және ерітіндімен толтыру
- G) Жинақтау жіктерін электрмен пісіру

15. Үймереттерді конструкцияларын жинақтау тәсілдері:

- A) Қысқарту
- B) Ауыстыру
- C) Күшейту
- D) Жылжыту
- E) Ұшыру
- F) Бұру

16. Технологиялық карталар қолданылады:

- A) Құрылыстың ізденіс кезеңінде
- B) Құрылысты құнын анықтағанда
- C) Құрылыстың негізгі кезеңінде
- D) Құрылыстың материалдарды тасымалдау кезеңінде
- E) Жұмыс өндірісінің жобасы құрамында
- F) Жеке құрылыс жұмыстарын орындауға
- G) Құрылыстың дайындық кезеңінде

17. Жол құрылысын материалдық-техникалық қамту мәселесінің бөлінуі:

- A) Уақытша су жүйесімен
- B) Жол-құрылыс техника, жабдықтар және жанар-жағармай материалдармен
- C) Тоңазатқыш құралдармен
- D) Байланыс желісімен
- E) Қажетті энергия қорымен

18. Мамандандырылған тасқын өнімі:

- A) Дайындау жұмыстары
- B) Жерасты бөлігі жұмыстары
- C) Көтеру жұмыстары
- D) Жерүсті бөлігі жұмыстары
- E) Әрлеу жұмыстары

19. Тасқынның уақытша параметрлері:

- A) Жалпы тасқын бойынша бригада саны
- B) Әрбір бригаданың тасқында орындалған жұмыс ұзақтығы
- C) Жалпы тасқын бойынша жұмыс ұзақтығы
- D) Жалпы тасқын бойынша алым саны
- E) Бригаданың тасқында орындалған жұмыс ұзақтығы
- F) Жеке процестердің жұмыс ұзақтығы
- G) Қатар тасқындар саны

20. Құрылыс үдерісінің техникалық құралдары:

- A) Негізгі
- B) Көпфункционалды
- C) Жан-жақты
- D) Көліктік
- E) Көмекшілік

21. Технологиялық карталар озық технологиялар негізінде өңделіп жасалуы қажет және келесі үрдістерді қамтамасыз етуі қажет:

- A) жұмыс сапасын жақсарту
- B) өнімнің өзбағасын сақтап қалу
- C) өнімнің өзбағасын төмендету
- D) құрылыстық операциялардың технологиясын
- E) еңбек өнімділігін жоғарылату

22. Объектілік қойма түрлері:

- A) Жылжымалы қойма
- B) Ашық алаңша
- C) Темірбетон қойма
- D) Ауыспалы қойма
- E) Ағаш қойма
- F) Жиналмалы қойма

23. Желілік кестесінің уақыттық параметрлері:

- A) Жұмыстың ерте басталуы және кеш аяқталуы
- B) Уақыттың жалпы қоры
- C) Жұмыстың кеш басталуы және аяқталуы
- D) Жұмыстың ерте басталуы және аяқталуы
- E) Жұмыстың кеш басталуы және ерте аяқталуы
- F) Уақыттың жалпы шамасы
- G) Уақыттың жеке қоры

24. Желілік кестедегі оқиғалар:

- A) Күрделі
- B) Нақтылы
- C) Ұзын және қысқа
- D) Ірі және ұсақ
- E) Биік және төмен
- F) Қарапайым

25. Аумақтың ылғалдылығына әсер ететін негізгі факторлар:

- A) Топырақтың әртектілігі
- B) Топырақтың тоңазу тереңдігі
- C) Жер астындағы су деңгейі
- D) Тәулік уақыты
- E) Жыл мезгілдері
- F) Жергілікті жердің ерекшеліктері
- G) Жергілікті жердің геологиялық құрылымы

**Құрылыстың технологиясы және ұйымдастырылуы
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Геодезия

1. Геодезия пәні өзінің даму процесіне байланысты бірнеше ғылыми салаларға бөлінеді:

- A) математика
- B) механика
- C) жоғары және инженерлік геодезия
- D) геотехника
- E) физика
- F) металлургия

2. Геодезия – ғылым ретінде зерттейді:

- A) табиғатты пайдалануды
- B) жер бетіндегі өсімдіктер мен жануарлар әлемін
- C) карта мен пландарды шығару үшін өлшеулерді
- D) жер қыртысындағы үрдістерді
- E) жердің пішінін және мөлшерін

3. Геодезия келесі ғылымдармен тығыз байланыста:

- A) геология
- B) биотехнология
- C) геотехника
- D) медицина
- E) металлургия
- F) стандарттау
- G) философия

4. Дирекциондық бұрыш есептелінеді:

- A) километрлік тордың вертикаль сызығынан
- B) шынайы меридианнан
- C) румбтан
- D) зонаның шеткі меридианынан
- E) осьтік меридианнан

5. Бастапқы меридиан:

- A) Магниттік бұрылу
- B) Нольдік меридиан
- C) Меридиандар жақындасуы
- D) Шынайы азимут
- E) Магнит тілінің ауытқуы

6. Гаусс-Крюгер проекциясында тікбұрышты координат басы:

- A) осьтік меридианның экватормен қиылысуы
- B) тіктеуіш сызықтың экватормен қиылысуы
- C) осьтік меридианның полюс қиылысуы
- D) абсцисса x пен ординат y қиылысуы
- E) зона ортасындағы меридианның экватормен қиылысуы

7. Горизонтальдардың түрлері:

- A) үздіксіз горизонтальдар
- B) биіктік горизонтальдар
- C) қысқа горизонтальдар
- D) негізгі горизонтальдар
- E) жіңішке горизонтальдар
- F) ұзын горизонтальдар
- G) бергштрих

8. Жердің төмендеу бедерлері:

- A) жазық
- B) суайрық
- C) тау
- D) өзер
- E) қазан, шұқыр
- F) төбе
- G) сужинақ

9. Топографиялық картада рамкаларының төменгі жағында орналасқан элементтер:

- A) шартты белгілері
- B) масштабтан тыс белгілер
- C) магниттік бұрылу және меридианның жақындасу бұрышы туралы мәлімет
- D) сандық және сызықтық масштабтар
- E) абсолюттік белгілер
- F) картаның атауы

10. Көру дүрбісінің бөліктері:

- A) объектив, окуляр, жіптер торы
- B) лимб, алидада, окуляр
- C) объектив, штатив, тіктеуіш
- D) тіктеуіш, кремальера, лимб
- E) алидада, лимб, окулярлық сақина

11. Теодолиттің элементтері:

- A) кремальера, вертикаль дөңгелек, көтергіш бұрандалар
- B) көру дүрбі, лимб, алидада, көтергіш бұрандалар
- C) көру дүрбісі, кремальера, лимб пен алидада
- D) кремальера, көру дүрбі, штатив, көтергіш бұрандалар
- E) тіктеуіш, штатив, көтергіш бұрандалар
- F) кремальера, штативтың бұрандасы, рулетка
- G) штатив, элевациалық бұранда, көтергіш бұрандалар

12. Теодолиттің осьтері:

- A) көру дүрбісінің көздеу осі
- B) дөңгелек деңгейлеуіштің осі
- C) лимб осі
- D) оптика осі
- E) геометрия осі
- F) аспаптың айналу осі
- G) дүрбінің айналу осі

13. Горизонталь бұрышты өлшейтін аспап:

- A) Н-10КЛ
- B) Н-2
- C) Н-1
- D) 3Н-5Л
- E) Н-05

14. Тригонометриялық нивелирлеудің $h = d \cdot \operatorname{tg} v + i - v + f$ формуласындағы белгілер:

- A) рейканың ұзындығы
- B) рейканың салмағы
- C) көлбеу бұрышы
- D) рефракция құбылысы
- E) аралық нүктедегі рейкадан алынған есеп
- F) рейка бойынша санақ

15. Тригонометриялық нивелирлеуді орындайды:

- A) горизонталь көздеу сәулесімен
- B) теодолитпен
- C) аэросуреттердің стереопарасымен
- D) радиобиіктіктерін өлшейтін сәулесімен
- E) теодолиттің көздеу сызығымен
- F) барометрмен
- G) көлбеу көздеу сәулесімен

16. Жер бетінде биіктік геодезиялық тірек торларында уақытша белгілер:
- A) маркалар
 - B) метал құбырлар
 - C) центрлер
 - D) арматура кесінділері
 - E) ағаш қазықтар
17. Жер бетінде биіктік геодезиялық тірек торларында тұрақты белгілер бекітіледі:
- A) қабырғалық реперлермен
 - B) сигналдармен
 - C) центрлермен
 - D) ағаштармен
 - E) пирамидалармен
 - F) қадалармен
18. Жер бетінде пландық және биіктік геодезиялық тірек торларында тұрақты белгілер:
- A) қадалар
 - B) центрлер
 - C) горизонтальдар
 - D) маркалар
 - E) реперлер
 - F) эккерлер
 - G) ағаштар
19. Теодолиттік түсірістің дала жұмыстарының құрамы:
- A) сызықтық үйлеспеушіліктерді анықтау
 - B) ведомості есептеу
 - C) горизонталь планын жасайды
 - D) бұрыштық үйлеспеушілікті анықтау
 - E) жерлерге нүктелерді бекітіп, теодолиттік жүріс жүргізіледі
 - F) координата өсімдерін есептеу
 - G) ситуацияны түсіреді
20. Теодолит түсірісі жасалған жердің планын салу алдындағы өңдеу жұмыстары:
- A) жобалау бұрыш анықтау
 - B) бұрыштарды үйлестіру, дирекциондық бұрышы мен румбыларды есептеу
 - C) натураға шығару
 - D) рейка бойынша санақ алу
 - E) координаталар өсімдерін есептеу және оларды үйлестіру
 - F) инженерлік құрылысты жобалау

21. Теодолиттік түсірістің далалық өлшеулеріндегі орындалатын жұмыстар:

- A) жер учаскесінің шекарасын белгілеу
- B) координаталар өсімін анықтау
- C) теодолиттік жүрісті жерге салу
- D) бұрышты үйлестіру
- E) жүрістің төбелерін геодезиялық тірек пункттерімен байланыстыру
- F) ситуацияны түсіру

22. Жұмыс биіктігінің сипаттамасы:

- A) $h_{жум} = H_{бас} - i \cdot S$
- B) Нольдік жұмыстардың нүктесін
- C) Ойықтың тереңдігі
- D) Үйіндінің биіктігі
- E) Жер белгісін
- F) $H_{жум} = H_{жоба} - H_{жер}$

23. Трассаның бойындағы Б (биссектриса) анықтамасы:

- A) бұрылу төбесі мен келесі қисықтың аралығы
- B) бұрылу төбесі мен қисық ортасының аралығы
- C) бұрылу төбесі мен қисықтың соңының аралығы
- D) бұрышты жартыға бөлетін сызық
- E) қисықты қақ бөлетін сызық

24. Асфальт-бетонды жолдың өту бөлігінің көлбеулігі:

- A) 3% және 4%
- B) 5%
- C) 1,5%
- D) 4 - 6%
- E) 3,5
- F) 2%

25. Монтаждау кезіндегі бағаналардың төменгі қимасындағы осьтерінің қадалау осьтеріне қатысты жобадан ауытқу шамалары:

- A) $\pm 0,002$ м
- B) ± 5 мм
- C) 2,0 м
- D) $\pm 0,5$ см
- E) 15 м
- F) 20мм

**Геодезия
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**