



Құрметті студент!

2018 жылы «Техникалық ғылымдар және технологиялар - 2» 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
5B071100	«Геодезия және картография»	1. Математика 2. Физика 3. Фотограмметрия 4. Аэрокосмостық түсірістің әдістері

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:

1. Математика
2. Физика
3. Фотограмметрия
4. Аэрокосмостық түсірістің әдістері

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 таңдаса немесе дұрыс жауапты таңдамаса қателік болып есептеледі.

Математика

1. $\begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 4 \end{vmatrix}$ анықтаушының мәні:

- A) -5
- B) $\sqrt{25} \cdot 5^0$
- C) -5^0
- D) 5°
- E) $5 \lg 100$

2. $\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$ анықтаушыны былайша есептеуге болады:

- A) Анықтаушының қандай да бір бағанының элементтері арқылы жіктеу жолымен
- B) Барлық элементтерді бір санымен ауыстыру арқылы
- C) Анықтаушының кез келген қатарының элементтерін алып тастау арқылы
- D) Анықтаушының кез келген бағанының элементтерін алып тастау арқылы
- E) Саррюс ережесі бойынша
- F) Анықтаушының қандай да бір жолының элементтері арқылы жіктеу жолымен

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

A) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 1 & 2^2 & 8 \\ 3 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} -2 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 3^2 \\ 2^2 & 10 & 2 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 1 & 2 & 3^2 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -1 & 4 & 3^2 \\ 2^2 & 10 & 3 \end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -1 & 3 & 9 \\ 3 & 10 & 3 \end{pmatrix}$

F) $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 4 \\ -1 & 4 & 3 \\ 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

4. $\vec{a} = \{2; -1; 3\}$ және $\vec{b} = \{1; 3; 2\}$ векторларының скалярлық көбейтіндісі мына аралықта:

A) $[7; 9]$

B) $[3; 5]$

C) $[8; 10]$

D) $[6; 8]$

E) $[9; 11]$

F) $[10; 12]$

5. Векторлардың компланарлық шарты:

- A) осы векторлардан құрылған параллелепипедтің көлемі 1-ге тең
- B) осы векторлардан құрылған параллелепипедтің көлемі кез келген оң санға тең
- C) аралас туынды кез-келген санға тең
- D) аралас туынды теріс санға тең
- E) осы векторлардан құрылған параллелепипедтің көлемі нөлге тең
- F) аралас көбейтіндісі нөлге тең
- G) осы векторлардан құрылған пирамиданың көлемі нөлге тең

6. $x - 2y + 1 = 0$ түзуінде жататын нүкте:

- A) $(-1; 0)$
- B) $(-3; -1)$
- C) $(3; -5)$
- D) $(-1; \frac{1}{2})$
- E) $(\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$
- F) $(0; -1)$
- G) $(-2; 1)$

7. $9y - z - 2 = 0$ жазықтығы:

- A) Ox өсіне параллель
- B) нормаль векторы $\vec{n}(0; 9; -1)$
- C) нормаль векторы $\vec{n}(9; -2; -2)$
- D) $C(7; 0; -12)$ нүктесі арқылы өтеді
- E) $B(-4; 1; -2)$ нүктесі арқылы өтеді

8. $y' \cdot x^3 = y^2$ дифференциалдық теңдеуінің реті:

- A) $5 \log_3 3$
- B) $3 \log_3 3^{-1}$
- C) $\ln e$
- D) $\log_2 2$
- E) 2^0

9. Жазықтықтағы түзу теңдеуі:

A) $y^2 = 2px$

B) $y = 2px^2$

C) $Ax + By + C = 0$

D) $y = kx + b$

E) $\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$

10. $y^2 = 4x$ параболасы үшін:

A) фокусы (1;0)

B) директриса теңдеуі $x=1$

C) директриса теңдеуі $x=-1$

D) төбесі (4;1) нүктеде

E) төбесі (0;0)

F) директриса теңдеуі $y=1$

11. $16x^2 - 9y^2 = 144$ теңдеуімен берілген қисық:

A) фокусы $F(0;5)$

B) шеңбер теңдеуі

C) директрисасы $x = \frac{4}{5}$

D) гипербола теңдеуі

E) асимптотасы $y = \pm \frac{4}{3}x$

F) директрисасы $y = \frac{4}{5}$

G) фокусы $z = \frac{4}{5}$

12. Егер $f(x) = (1 + \sqrt[3]{x})^3$ болса, онда $f'(1)$ мәні:

A) $2 \cdot \log_3 1$

B) $2 \cdot \log_3 3$

C) $2 \cdot \log_2 4$

D) $2^{\log_3 9}$

E) $2^{\log_2 4}$

13. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \arcsin x}{3x}$ шегінің мәні:

A) $\frac{2}{3} \cdot \lg 1$

B) $3 \cdot 2^{-1}$

C) $\frac{2}{3} \cdot \log_4 5$

D) $\frac{2}{3} \cdot \lg 10$

E) $\frac{2}{3} \cdot \lg 3$

14. $[0,3]$ -де $y = 2x^4 - x + 1$ функциясының ең үлкен мәні:

A) $16 \cdot 10 \cdot \lg 10$

B) $1,6 \cdot 10^3$

C) $1,6 \cdot 10^{-3}$

D) $1,6 \cdot \ln 10^5$

E) $1,6 \cdot 10^5$

F) $1,6 \cdot 10^{-2}$

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\sin 5x}$ шегінің мәні:

A) $\sqrt{0,25}$

B) $\sqrt{0,16}$

C) $0,4 \cdot 10^{-2}$

D) $0,4 \cdot 2^0$

E) $0,5 \cdot 10^0$

F) $0,4 \cdot 10^0$

G) $0,5 \cdot 2^0$

16. Сызықтарымен шектелген фигураның ауданы:

$$y = -3x, y = 0, x = -2, x = 0$$

A) $\sqrt[3]{8} \cdot (\sqrt{3})^4$

B) $\sqrt{2}$

C) $(\sqrt{2})^2 \cdot (\sqrt{3})^4$

D) $-\sqrt{2}$

E) $-\sqrt[3]{8}$

F) $(\sqrt{3})^4$

G) $\sqrt{3} \cdot (\sqrt{2})^2$

17. $\int_2^3 x dx$ интегралының мәні:

A) $\left(\frac{3}{2} + \frac{2}{2}\right)$

B) $\frac{3}{2}$

C) $\left(\frac{1}{2} + 2\right)$

D) 5

E) 2

F) $\left(5 + \frac{1}{2}\right)$

G) $\left(\frac{1}{5} + 2\right)$

18. $\int_1^4 \frac{x}{\sqrt{x}} dx$ интегралының мәні:

A) 4,(6)

B) 4, (7)

C) 14/3

D) 4,(77)

E) $4\frac{2}{3}$

F) $4\frac{7}{10}$

G) $4\frac{6}{4}$

19. $z = \ln(x^2 + y^2)$, мұндағы $x = 3 \cos t$, $y = 3 \sin t$ болғанда $\frac{dz}{dt} =$:

- A) $\frac{2x}{x^2 + y^2} 3 \sin t - \frac{2y}{x^2 + y^2} 3 \cos t$
- B) $\frac{6x \sin t}{x^2 + y^2} - \frac{6y \cos t}{x^2 + y^2}$
- C) $\frac{2x}{x^2 + y^2} (-3 \sin t) + \frac{2y}{x^2 + y^2} 3 \cos t$
- D) $\frac{6x \sin t}{x^2 + y^2} + \frac{6y \cos t}{x^2 + y^2}$
- E) $\frac{2x}{x^2 + y^2} 3 \sin t + \frac{2y}{x^2 + y^2} 3 \cos t$
- F) $6 \left(\frac{y \cos t}{x^2 + y^2} - \frac{x \sin t}{x^2 + y^2} \right)$
- G) $-\frac{6x \sin t}{x^2 + y^2} + \frac{6y \cos t}{x^2 + y^2}$

20. $u(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$ функциясы және $M(1, 1, 1)$ нүктесі берілген:

- A) $\text{grad } u = 2x\vec{i} + 2y\vec{j} + 2z\vec{k}$
- B) $\text{grad } u = 2x\vec{i} - 2y\vec{j} + 2z\vec{k}$
- C) $\left(\frac{\partial u}{\partial y} \right)_M = -2$
- D) $\left(\frac{\partial u}{\partial x} \right)_M = -2$
- E) $\left(\frac{\partial u}{\partial z} \right)_M = 2$
- F) $\left(\frac{\partial u}{\partial x} \right)_M = 2$

21. $f(x,y) = x^2y + 2x + 3y - 1$ функциясы үшін $f''_{yy}(3;2)$ нүктесіндегі дербес

туындысының мәні:

- A) -4
- B) $4^\circ \cdot \log_2 1$
- C) $\log_2 4$
- D) -4°
- E) 4°
- F) $\ln 1$

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

- A) $2 \cdot \log_3 81$
- B) $2^4 \cdot 4$
- C) $4 \cdot e^3$
- D) $\log_3 81 \cdot \ln e$
- E) $2 \cdot \ln 1$
- F) $2 \ln e^4$

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

- A) $R = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{a_{n+1}} = 3$
- B) $u_n = \frac{x^n}{3^n \cdot (n+1)}$
- C) $u_n = \frac{1}{3^n \cdot (n-1)}$
- D) $a_n = \frac{1}{3^n \cdot (n+1)}$
- E) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{a_{n+1}} = \frac{1}{3}$
- F) $a_n = \frac{x^n}{3^{n-1} \cdot n}$

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

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

25. Даламбер белгісі бойынша $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n-1}}{n!}$ қатары:

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

**Математика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Физика

1. Нормаль (центрге тартқыш) үдеу:

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

$$B) a_{\tau} = \varepsilon R$$

$$C) a_n = \omega^2 R$$

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

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

2. Қисық сызықты қозғалыс кезіндегі үдеу:

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

$$B) \vec{a} = \frac{d^2\vec{v}}{dt^2}$$

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

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

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

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

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

3. Тангенциал (жанама) үдеу:

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

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

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

D) $a_\tau = \varepsilon R$

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

4. Арнайы салыстырмалық теориясында қарастырылатын мәселелер:

- A) молекулалар қозғалысы
- B) қатты денелердің құрылысы
- C) атомдардың құрылысы
- D) ядрода жүретін ішкі үдерістер
- E) уақыттың негізгі қасиеттері
- F) жұлдыздар мен жұлдыздар жүйесі
- G) жарық жылдамдығының инварианттық принципі

5. Қысымның өлшем бірлігі:

A) $\frac{H}{m}$

B) $\frac{кг}{см^2}$

C) $\frac{H}{м^2}$

D) $\frac{кг}{м \cdot с}$

E) $\frac{H}{см^2}$

F) Па

6. Ньютонның бірінші заңының толық анықтамасы:

- A) Кез келген дене тыныштық күйін немесе бірқалыпты түзу сызықты қозғалысын сыртқы денелердің әсері бұл күйді өзгерткенге дейін сақтайды
- B) Кез келген дене өзінің тыныштық күйін сақтайды
- C) Кез келген дене өзінің тыныштық күйін немесе түзу сызықты қозғалысын үнемі сақтайды
- D) Кез келген дене өзінің тыныштық күйін немесе шеңбер бойымен қозғалысын сыртқы денелер әсер етсе де сақтайды
- E) Денеге әсер ететін күштердің қорытқы күші нольге тең болса, онда дене тыныштық күйін немесе бірқалыпты түзу сызықты қозғалысын сақтайды

7. Нүктенің орташа жылдамдығы:

- A) $\langle \vec{v} \rangle = \sqrt{2as}$
- B) $\langle \vec{v} \rangle = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$
- C) $\langle \vec{v} \rangle = \frac{2\vec{a}_1 \vec{a}_2}{\vec{a}_1 + \vec{a}_2}$
- D) $|\langle \vec{v} \rangle| \leq \frac{\Delta s}{\Delta t}$
- E) $\langle \vec{v} \rangle = \frac{\Delta \vec{a}}{\Delta t}$

8. Газдың берілген массасындағы мольдер санын табуға арналған өрнек:

- A) $\frac{m}{V_m}$
- B) $\frac{N_A \cdot m}{M}$
- C) $\frac{m}{\mu}$
- D) $\frac{N}{N_A}$
- E) $\frac{V}{V_m}$

9. Термодинамиканың бірінші заңын анықтайтын формула:

A) $A = Q - \Delta U$

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

C) $Q = A \eta$

D) $Q = I v t$

E) $Q = c m \Delta t$

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

10. Молекулалардың ең ықтимал жылдамдығы мына формуламен анықталады:

A) $\sqrt{\frac{2kT}{m}}$

B) $\sqrt{\frac{2RT}{\mu}}$

C) $\sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$

D) $\sqrt{\frac{8kT}{\pi m_0}}$

E) $\sqrt{\frac{3kT}{\pi m_0}}$

F) $\sqrt{\frac{4kT}{m_0}}$

11. Механикалық күштер ішінен Стокс күшінің өрнегі:

A) $F = V p g$

B) $F = -k \Delta x$

C) $F = 6 \pi / (\eta R v)^{-1}$

D) $F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$

E) $F = 6 \pi d v \eta R v^{-1}$

F) $F = 6 \pi \eta v R$

12. Толық тізбек үшін Ом заңы:

A) $I = \frac{F}{Bl \sin \alpha}$

B) $I = \frac{\varepsilon}{\sqrt{(R+r)^2}}$

C) $I = U / Z$

D) $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$

E) $I = \varepsilon (R+r)^{-1}$

13. Электрлік ығысу үшін интеграл түрдегі Гаусс теоремасы:

A) $\int_s \vec{D} d\vec{S} = \int_V \rho dV$

B) $\vec{D} = \varepsilon_0 \vec{E} + \vec{p}$

C) $\vec{P} = \chi \varepsilon_0 \vec{E}$

D) $\vec{D} = \varepsilon_0 \varepsilon \vec{E}$

E) $\nabla \vec{D} = \rho$

14. Жазық конденсатор энергиясы:

A) $W = 2\pi\varepsilon\varepsilon_0 d$

B) $W = \varepsilon\varepsilon_0 Sd$

C) $W = 2\pi\varepsilon\varepsilon_0 S$

D) $W = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 E^2}{2}$

E) $W = \varepsilon\varepsilon_0 SL$

15. Зарядты бір нүктеден екінші нүктеге орын ауыстырғандағы атқарылатын жұмыс:

$$A) A_{12} = \frac{\varepsilon}{2\pi\varepsilon_0} \left(\frac{q_0q}{r_1} - \frac{q_0q}{r_2} \right)$$

$$B) A_{12} = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \left(\frac{q_0q}{r_1} - \frac{q_0q}{r_2} \right)$$

$$C) A_{12} = \frac{qq_0}{2\pi\varepsilon} \int_{r_1}^{r_2} \frac{dr}{r^3}$$

$$D) A_{12} = \int_{r_1}^{r_2} \frac{\varepsilon}{\varepsilon_0} \frac{qq_0}{r^2} dr$$

$$E) A_{12} = \frac{qq_0}{4\pi\varepsilon\varepsilon_0}$$

$$F) \oint \vec{E} d\vec{l} = A_{12}$$

16. Индуктивтілігі 0,5 мГн соленоидтың магнит өрісінің энергиясы 16 мДж. Соленоидтан өтетін ток күші:

A) 0,08 кА

B) 0,008 кА

C) 800 мА

D) 0,8 кА

E) 8000 мА

F) 80 мА

G) 8 А

17. Электромагниттік индукция құбылысы:

A) Тудырылған магнит өрісі магнит ағынына қарсылық етеді

B) Құйынды токтар өткізгішті қыздырады

C) Тұйық өткізгіш контурды қиып (тесіп) өтетін магнит ағынының уақыт бойынша өзгерісінен осы контурда электр тоғының пайда болуы

D) Контурдағы индукциялық ток тудырған магнит өрісі магниттік ағынның өзгерісіне қарсылық білдіреді

E) Магнит ағыны өзгерген кезде өткізгіш контурда ЭҚК пайда болуы

F) Контурда пайда болған ЭҚК минус таңбасымен алынған контурмен

шектелген бетті қиып өтетін магнит ағынының өзгеріс жылдамдығына тең

18. Дөңгелек тоқтың центріндегі магнит индукциясы:

A) $B = \frac{\mu_0 \Phi}{2RL}$

B) $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi b}$

C) $d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{I [d\vec{l} \vec{r}]}{r^3}$

D) $B = \frac{\mu_0 I}{R}$

E) $B = \frac{\mu_0 I}{2R}$

F) $B = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{Q [\vec{v} \vec{r}]}{r^3}$

G) $B = \frac{\mu_0 I R^2}{2(R^2 + r^2)^{3/2}}$

19. Гармоникалық тербелістің теңдеуі:

A) $a \ddot{x} + b x = 0$

B) $x = \frac{v}{t}$

C) $x = A \cos(\omega t + \phi)$

D) $x = A \sin(\omega t + \phi)$

E) $\ddot{x} + \omega^2 x = 0$

F) $x = A \cos^2(\omega t + \phi)$

G) $\ddot{x} + \omega^2 x = F$

20. Магнит ағыны:

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

B) $\Phi = D \cdot I$

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

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

E) $\Phi = \oint_{(S)} D_n dS$

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

21. Индукцияланған электр өрісінің ерекшеліктері:

- A) күш сызықтары тұйықталмаған
- B) магнит өрісінің энергетикалық сипаттамасы потенциал
- C) күш сызықтары тұйықталған
- D) сыртқы электр өрісінің кернеулігі артқанда
- E) контур арқылы өтетін магнит индукция ағынының өзгеруінен
- F) сыртқы электр өрісінің кернеулігі кемігенде

22. Өшу коэффициенті:

- A) $\beta = \frac{r}{m}$
- B) $\beta = \frac{r}{2m}$
- C) $\beta = R(2L)^{-1}$
- D) $\beta = \frac{R}{C}$
- E) $\beta = \frac{R}{L}$
- F) $\beta = \frac{R}{2C}$
- G) $\beta = \frac{r}{2l}$

23. Өшетін механикалық тербелістің теңдеуі:

- A) $m \frac{d^2x}{dt^2} + r \frac{dx}{dt} + kx = 0$
- B) $\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{R}{L} \cdot \frac{dq}{dt} + \frac{1}{LC} q = \frac{E_0}{L} \sin \omega t$
- C) $m \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{r}{m} \cdot \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m} x = 0$
- D) $m \frac{d^2x}{dt^2} + \frac{r}{m} \cdot \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m} x = \frac{F_0}{m} \sin \omega t$
- E) $\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{r}{m} \frac{dx}{dt} + \frac{k}{m} x = 0$
- F) $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$
- G) $\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{R}{L} \cdot \frac{dq}{dt} + \frac{1}{LC} q = 0$

24. Серпімді толқынның белгілері:

- A) ортаның кедергісіне тәуелді емес
- B) плазма
- C) гармониялық заң бойынша өзгереді
- D) газдарда, сұйықтарда, қатты денелерде пайда болады
- E) кеңістікте уақыт бойынша таралады
- F) кеңістіктің белгілі бір аймағында локализацияланады
- G) вакуумде пайда болады

25. Дифракция құбылысын сипаттайтын жағдайлар:

- A) геометриялық оптика заңдарынан ауытқумен байланысты құбылыстар жиынтығы
- B) сыну көрсеткішінің толқын ұзындығына тәуелділігі
- C) шағылған толқындардың қосылуы
- D) кеңістіктің әрбір нүктесінде тербелістердің амплитудаларының тұрақтылығы
- E) біртекті емес ортада байқалатын құбылыстар жиынтығы
- F) тұрақты фазалар айырымы және бірдей жиіліктері бар толқындар

Физика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

Фотограмметрия

1. Фотографиялық бейнелердің геометриялық қасиетін оқыту мақсатымен фотограмметрия анықтайды:

- A) Климаттық жағдайды
- B) Суреттің геометриялық қасиетін
- C) Объектілердің орналасу жағдайын
- D) Объектілердің формасын
- E) Жасыл желек құрамының сапасын
- F) Объекттер размерін

2. Стереоскопиялық эффектін алыну түрлері:

- A) Вертикалды
- B) Нөлдік
- C) Көлемді
- D) Кері
- E) Тура

3. Технакалық құрылымдарды қолдануына байланысты фототопографиялық түсірістер түрлері:

- A) Теодолитті
- B) Біріккен (комбинированный)
- C) Ғарыштық
- D) Универсалды
- E) Биіктік

4. Линзалы-айналы стереоскоптың құрылысы:

- A) Екі линзадан
- B) Екі айнадан
- C) Рамадан
- D) Екі қос линзадан
- E) Екі қос айнадан
- F) Екі сызғыштан
- G) Горизонтальды линзадан

5. Аэрофототүсіріс жұмыстарының құрамына кіретін процестер:

- A) Ұшу –түсіріс жұмыстар
- B) Инженерлік құрылымдарды жобалау
- C) Карта оригиналын құру
- D) Жергілікті жерді нивелирлеу
- E) Далалық фотолабораториялық жұмыстар

6. Аэрофотосуреттің ішкі бағдарлау элементтері:

- A) Камераның фокустық ара қашықтығы
- B) Сызықтық элементтер
- C) Суреттің бұрылу бұрышы
- D) Бұрыштық элементтер
- E) Суреттің y_0 негізгі нүкте координатасы

7. Суретке түсіру моментіндегі проекция центрі мен сурет жазықтығының жағдайын анықтайтын сызықтық сыртқы бағдарлау элементтері:

- A) $S(Y_0)$ проекция центрінің координатасы
- B) Сфералық координаталар
- C) Геодезиялық шартты координаталар
- D) Тік бұрышты координаталар
- E) Полярлық координаталар
- F) Сурет центрінің координаталары

8. Аэрофотограмметрияда қолданылатын координата жүйелері:

- A) Полярлық
- B) Жазық
- C) Кеңістік
- D) Астрономиялық
- E) Цилиндрлік
- F) Геодезиялық
- G) Географиялық

9. Аэрофотосурет бейнесінің масштабын есептеу формуласына кіретін шамалар:

- A) Жергілікті жердің геодезиялық координаталары
- B) Тік бұрышты координаталар
- C) Дирекциондық бұрыш
- D) Самолет жылдамдығы
- E) Суреттің еңіс бұрышы

10. Масштабты инверсорлар:

- A) Тікбұрышты
- B) Конус тәріздес
- C) Бұрышты
- D) Шенберлі
- E) Цилиндрлік
- F) Квадратты

11. Фотомеханикалық типтес фототрансформатордың инвенсорларының топтарға бөлінуі:

- A) Вертикальды
- B) Масштабты
- C) Кеңістікті
- D) Децентрациялы
- E) Перспективті

12. Трансформациялаудың аналитикалық тәсілімен координаталарды есептеуде қажетті шамалар:

- A) Жергілікті жердің базистік ара қашықтық
- B) Суреттің негізгі нүктесінің координаталары
- C) Суретке түсіру биіктігі
- D) Косинус бағыттаушылар
- E) Суреттің көлденен жабындысы
- F) Суреттердің базистік ара қашықтығы
- G) Сурет еңісінің фокустық ара қашықтығы

13. Қос аэрофотосуреттердің сыртқы бағдарлау элементтері:

- A) z негізгі нүкте координатасы
- B) негізгі нүктенің координатасы
- C) қос суреттің оң және сол бұрылу бұрыштары
- D) екі суреттің көлденең және бойлық бұрылу бұрышы
- E) оң және сол нүктелерінің суретке түсіру координаталары

14. Модельді құруда қолданады:

- A) Сыртқы бағдарлаудың 6 сызықтық элементін
- B) Сыртқы бағдарлаудың 3 бұрыштық элементін
- C) Ішкі бағдарлаудың 3 элементін
- D) Ішкі бағдарлаудың 9 элементін
- E) Сыртқы бағдарлаудың 6 бұрыштық элементін
- F) Сыртқы бағдарлаудың 18 бұрыштық элементін

15. Оптикалық, механикалық және оптика-механикалық аспаптарда фотосуреттердің нүкте координаталарын өлшеудің орташа квадраттық қателік теңдігі:

- A) 10 мк
- B) 50 мк
- C) 1 мк
- D) 32 мк
- E) 30 мк
- F) 5 мк

16. Қос аэрофотосуреттердің ішкі бағдарлау элементтері:

- A) фотокамераның фокустық ара қашықтығы
- B) y негізгі нүкте координатасы
- C) суреттің бойлық бұрыш еңісі
- D) суреттің бұрылу бұрышы
- E) суретке түсіру биіктігі
- F) z негізгі нүкте координатасы
- G) суреттің көлденең бұрыш еңісі

17. Оң және сол нүктелердің суретке түсіру координаталары:

- A) α, ω
- B) b_{z1}, b_{z2}
- C) Z_{S1}, Z_{S2}
- D) x_1, y_2
- E) b_{y1}, b_{y2}

18. Суреттерді өңдеуде аналогты аспаптарда дайындық жұмыстары:

- A) Фотрофототүсіріс аспаптарының арнайы көрсеткіштерін ажырату
- B) Модельді масштабтау
- C) Ішкі бағдарлау
- D) Модельді горизонтальдау
- E) Өз ара бағдарлау
- F) Бастапқы материалдар мен мәліметтерді жинақтау

19. Маршруттық торабты құрудың негізгі процестері:

- A) Ситуацияны түсіру
- B) Маршруттық торабты геодезиялық бағдарлау
- C) Сфералық координаталарды анықтау
- D) Рельефті түсіру
- E) Бірінші қос суретті өз ара бағдарлау
- F) Маршруттық торабты географиялық бағдарлау
- G) Маршруттағы келесі суреттерді өз ара бағдарлау

20. Құрылыс пен архитектурада фотограмметрия әдісін қолданады:

- A) Құрылыстардың көлемін өлшеуде
- B) Судың химиялық құрамын зерттеуде
- C) Құрылыс пен ғимараттардың өзгеруін бақылап өлшеуде
- D) Жылу әсері әдісін зерттеуде
- E) Тархи ғимараттар мен ескерткіштерді түсіруде
- F) Ғимараттардың деформациясын өлшеуде

21. Тәуелсіз модельдерден маршруттық торабтарды құруға кіреді:
- A) Суреттерді дешифрлеу
 - B) Маршрут ұзындығын өлшеу
 - C) Модельді сыртқы бағдарлау
 - D) Объект алаңын анықтау
 - E) Бірталды модельді құру
 - F) Торабтың деформациясын анықтау
 - G) Түзетулерді есептеу
22. Универсалды стереоаспаптарда фототриангуляцияның негізгі процестері:
- A) Нүктелердің координаталарын өлшеу
 - B) Суреттерді дешифрлеу
 - C) Көлемдерді анықтау
 - D) Дайындық жұмыстары
 - E) Рельефті түсіру
 - F) Суреттерді трансформациялау
 - G) Контурларды түсіру
23. S $x' y' z'$ көмекші координата жүйесінде объект нүктесінің координатасын есептеу формуласы:
- A) $y' = f$
 - B) $x' = x - y_0$
 - C) $z' = x - x_0$
 - D) $y' = y - f$
 - E) $z' = f - z_0$
 - F) $x' = y - y_0$
 - G) $x' = x - x_0$
24. Жер беті фотограмметриясында жергілікті жердегі нүктенің геодезиялық координатасы формула бойынша есептеледі:
- A) $Z_{\Gamma} = c_1 + c_2 f + c_3 (z - z_0)$
 - B) $Y_{\Gamma} = Y_{\Gamma S} + X$
 - C) $X_{\Gamma} = X_{\Gamma S} + Y$
 - D) $X_{\Gamma} = a_1 (x - x_0) + a_2 f + a_3 (z - z_0)$
 - E) $z' = z - z_0$
 - F) $X_{\Gamma} = a_1 (x - x_0)$

25. Жер беті түсіріс суретінің кеңістіктегі нүкте координатасын есептеу формуласы:

A) $Y' = b_1(x - x_0) + b_3(z - y_0)$

B) $Z' = c_1(x - x_0) + c_2f + c_3(z - z_0)$

C) $Y' = b_1(x - x_0) + b_2f + b_3(z - z_0)$

D) $Z' = c_1 + c_2f + c_3(z - z_0)$

E) $X' = a_1(x - x_0) + a_3(z - z_0)$

F) $Y' = b_1(x - x_0) + b_3(z - z_0)$

**Фотограмметрия
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Аэрокосмостық түсірістің әдістері

1. Аэроғарыштық түсіріс мәліметтері келесі ғылыми салалар зерттеулерінде пайдаланылады:

- A) Геология
- B) Геодезиялық астрономия
- C) Ғарыштық геодезия
- D) Ақпараттану
- E) Геодезия
- F) Табиғи ресурстарды зерттеу
- G) Қолданбалы геодезия

2. «Салют» станциясының жұмыс істеген биіктігі:

- A) 355 км
- B) 300 км
- C) 400 км
- D) 500 км
- E) 360 км

3. Еңіс бұрыштарына қарай ғарыштық ұшу аппараттарының жазықтықтары экваторлық (экваторға жуық), еңістік және полярлық (полюстік, полярға жуық) болып жіктеледі. Полюстік (полярға жуық) орбиталардың еңіс бұрыштарының мәні:

- A) 180^0
- B) 90^0
- C) 135^0
- D) 0^0
- E) 65^0
- F) 270^0
- G) 88^0

4. Ғарыштық ұшу аппараттарының ҒҰА қозғалыс бағыттары бойынша орбиталар тура және кері болып бөлінеді. ҒҰА кері орбита бойымен қозғалысы Жердің айналу бағытына қарама-қарсы. Кері орбиталардың еңіс бұрышының мәні:

- A) 91°
- B) 45°
- C) 89°
- D) 100°
- E) 75°
- F) 35°

5. Қолданбалы ғарыштық ұшу аппараттары:

- A) Galileo
- B) Landsat
- C) Союз - 9
- D) SPOT
- E) Apollo

6. ЖҚЗ кезіндегі Күннің жоғары биіктігі:

- A) Аз жарықтылық
- B) Көріністің аз контрасты
- C) Көп жарықтылық
- D) Объект көлеңкесінің азаюы
- E) Объект көлеңкесінің көбеюі
- F) Рельеф көлеңкесінің көбеюі
- G) Көріністің көп контрасты

7. Электромагниттік тербеліс спектрінің көрінетін негізгі зонасы:

- A) Инфрақызыл
- B) Қызыл
- C) Рентгендік – күлгін
- D) Микротолқын
- E) Көк
- F) Жасыл

8. Электромагнитті спектр ішіндегі ең ұзын сәуле:

- A) күлгін
- B) қоңыр
- C) көк
- D) сары қызыл
- E) қызыл
- F) жазыл
- G) қызғылт сары

9. Электромагниттік толқындар спектріндегі:

- A) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті өте жоғары
- B) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті $1 >$
- C) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті $1 <$
- D) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті төмен деңгейде
- E) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті өте төмен
- F) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті 1-тең
- G) спектр участкесінде атмосфераның мөлдір коэффициенті жоғары

10. Аэроғарыштық түсіріс масштабы 1:1 000 000. Кеңістік шешімділік 20 м. Бейне масштабындағы кеңістік шешімділік (R'):

- A) $R' \geq 0,01$ мм
- B) $R' = 0,01$ мм
- C) $R' \leq 0,03$ мм
- D) $R' \leq 0,02$ мм
- E) $R' \geq 0,02$ мм

11. ЖҚЗ Оптикалық-электрондық әдісінде бірнеше спектральды зонада бір уақыттық түсіріс жүргізгенде ғарыштық бейненің ақпараттылығы жақсарады. Көпзоналы суреттегі дешифрлеу тиімділігін жоғарылату факторы:

- A) Ұшу биіктігін жоғарылату
- B) Жергілікті жердің суреттің шартты түстерге форматтау
- C) Атмосфера қабатының биіктігін жоғарылату
- D) Әр зона суреттерін электронды біріктіру
- E) Түсіріс кадр форматын азайту
- F) Зоналы түсіріс синтезі

12. Маршрутты түсірілім:

- A) нақты нысанды түсіру
- B) арнайы тапсырыс бойынша
- C) жолдың ізі бойынша түсіріледі
- D) әуеден түсірілген түсіріс
- E) бағыты бойынша түсіріледі
- F) камералдық түсіріс

13. ЖҚЗ ғарыштық программасы әртүрлі белгілері бойынша жіктеледі. Нысанның жағдайын күні-түні бақылайтын ЖҚЗ алғашқы спутниктері:

- A) Landsat-1
- B) RADARSAT-2
- C) Ресурс-Ф
- D) SPOT-1
- E) IRS
- F) Landsat-2

14. Нақты аппаратурасы бар радиолокациондық әдістің кеңістіктік шешімділігі. Көлденең шешімділікті жақсарту параметрлері:

- A) Зондтайтын радиоимпульс ұзақтығы
- B) Ұшу жылдамдығы
- C) Қабылдайтын импульс күштілігі
- D) Антеннаның физикалық ұзындығы
- E) Ұшу траекториясының ара қашықтығы

15. ЖҚЗ радиолокациялық әдісі. Бүйір көрінісінен радиолокациондық станцияларда тіркелген параметрлер:

- A) Қабылданған сигналдың формасы
- B) Сәулеленген нысанның геодезиялық координат жүйесінде орналасуы
- C) Генератордан нысанға дейінгі импульстың өту уақыты
- D) Қабылданған сигналдың интенсивтілігі
- E) Радиолокатор координата жүйесіндегі сәулеленген нысанның орналасуы
- F) Суретті аналогтық түрде тіркеу
- G) Генератордан сәулелік қабылдағышқа дейінгі импульстың өту уақытын тіркеу

16. Лазерлік сигнал арқылы зондтауға және оны электрлік сигналға айналдыруға, сәулеленудің шығу көзінің ақпараттарын өңдеуге арналған оптикалық, механикалық, электрондық және де басқа элементтер жинағы:

- A) Лазерлі оптикалық-электронды жүйе
- B) Лидар
- C) Аналогты фотокамера
- D) Пассивті оптикалық-электронды жүйе (ОЭЖ)
- E) Активті оптикалық-электронды жүйе (ОЭЖ)

17. Көпзоналық фотожүйесінің элементтер стратегиясын жасауда фототүсірістің негізгі каналын таңдау стратегиясы:

- A) Зерттеу объектісі бейнеленген фон
- B) Объектінің зерттеу формасы
- C) Фонның спектрлік шағылу сипаттамасы
- D) Зерттеу объектісінің спектрлі шағылу сипаттамасы
- E) Атмосфераның спектрлік өткізуі

18. Индикациялық дешифрлеу:

- A) дешифрлеу процесі
- B) тура дешифрлеу процесі
- C) карта құрастыру процесі
- D) ізденіс процесі
- E) индикатор арқылы индикатты табу процесі
- F) зерттеу процесі

19. ЖҚЗ-ның фотографиялық әдісінде, ғарыштық көріністің ақпараттығын жақсарту тек, бірнеше спектрлі зонада түсірумен қол жеткізуге болады.

Көпзоналық фототүсіріс әсері:

- A) Объектіден келетін арнайы спектрдің жалпы ағындағы электрмагниттік сәулеленудің кейбір энергия мөлшерін тіркеу
- B) Объектіден келетін жалпы ағындағы электрмагниттік сәулеленудің кейбір энергия мөлшерін есепке алмау
- C) Объектіден келетін жалпы ағындағы электрмагниттік сәулеленудің кезейсоқ энергия мөлшерін ескермеу
- D) Түсіріс кадр форматын ұлғайту мүмкіндігі
- E) Объектіден келетін жалпы ағындағы электрмагниттік сәулеленудің кейбір энергия мөлшерін жеңілдету
- F) Суретке түсіру биіктігін ұлғайту мүмкіндігі

20. Оптикалық-электрондық жүйелердегі (ОЭЖ) сканерлеу. Сканерлеу дегеніміз:

- A) Жайма
- B) Сәулелену периоды
- C) Ұшу жылдамдығы
- D) Шолудың үлкен аумағын кіші лездік бұрыштық аумағымен дәйекті көру
- E) Сәулелену жылдамдығы
- F) Шолудың үлкен аумағын кіші лездік бұрыштық аумағымен туынды көру
- G) Оптикалық сигналдың оптикалық жүйенің бұрыштық аумағында жарықтың таралуы түрінде оның оптикалық эквивалентіне өзгеруі

21. Оптикалық-электрондық жүйелердегі (ОЭЖ) сканерлеу. Функцияның жарықтылық таралуының аргументі:

- A) Сәулелену периоды
- B) Толқын ұзындығы
- C) Толқын жылдамдығы
- D) Ұшу жылдамдығы
- E) Толқын жиілігі
- F) Жазық тік бұрышты координаталар

22. ЖҚЗ түсіріс параметріне және әдісін таңдауға әсер ететін әртүрлі процесстермен жүргізіледі. Радиолокациялық әдіс үшін:

- A) Атмосфера арқылы шағылған жарықтың өтуі
- B) Жарықтандыру жағдайына тәуелді
- C) Лазерлік сәулелермен ЖҚЗ
- D) Радиоимпульстармен ЖҚЗ
- E) Жарықтандыру жағдайына тәуелді емес
- F) Түсіріс зонасында ауа райына тәуелді емес

23. ЖҚЗ Ғарыштық программасы мақсатты тағайындалуы бойынша, ЖҚЗ әдісі бойынша, ЖҚЗ (активті, пассивті) түрі бойынша жіктеледі. ЖҚЗ LANDSAT программасы:

- A) Табиғи ресурстық жүйелер
- B) Радиолокациялық жүйелер
- C) ЖҚЗ пассивті түрі
- D) Океанографиялық жүйелер
- E) ЖҚЗ активті түрі
- F) Геостационарлы
- G) Метеорологиялық жүйе

24. ЖҚЗ Ресурс ғарыштық программасы. Ең алғашқы Ресурс-О жер серіктерінің ұшу параметрлерінің бірі:

- A) Ұшу аяқталған соң түсіріс материалдарын жеткізумен
- B) Орбитаның еңіс бұрышы 98°
- C) Орбитаның еңіс бұрышы 82°
- D) Орбитаның еңіс бұрышы 198°
- E) Орбита биіктігі 617 – 660 км

25. Ғарыштық түсірілім кезінде:

- A) оптикалық сәулелер
- B) инфрақызыл сәуле
- C) ультракүлгін сәуле
- D) жарықтық контраст
- E) интегралды жарықтың коэффициенті

**Аэрокосмостық түсірістің әдістері
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**