



Құрметті студент!

2017 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

- Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:
 - Математика
 - Физика
 - Фотограмметрия
 - Аэрокосмостық түсірістің әдістері
- Тестілеу уақыты – 180 минут.
Тестіленуші үшін тапсырма саны - 100 тест тапсырмалары.
- Таңдаған жауапты жауап парағындағы пәнге сәйкес сектордың тиісті дөңгелекшесін толық бояу арқылы белгілеу керек.
- Есептеу жұмыстары үшін сұрақ кітапшасының бос орындарын пайдалануға болады.
- Жауап парағында көрсетілген секторларды мұқият толтыру керек.
- 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. $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & -1 \\ 2 & -1 & 5 \end{vmatrix}$ анықтаушының мәні:

- A) $70 \cdot 2^{\frac{1}{2}}$
- B) $-70 \cdot 2^0$
- C) $70 \cdot \ln e$
- D) $-70 \cdot \lg 100$
- E) $70 \cdot \log_2 2$
- F) $70 \cdot \ln 1$

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

- A) $\begin{pmatrix} 11 & -1 \\ -7 & -24 \end{pmatrix}$
- B) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -6 & -4 \end{pmatrix}$
- C) $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -6 & -1 \end{pmatrix}$
- D) $\begin{pmatrix} -11 & 6 \\ 6 & 14 \end{pmatrix}$
- E) $\begin{pmatrix} 11 & -1 \\ -6 & -14 \end{pmatrix}$
- F) $\begin{pmatrix} 11 & -11^0 \\ -6 & -14 \end{pmatrix}$

3. Үш вектордың аралас көбейтіндісінің модулі:

- A) осы векторлардың біреуінен құрылған параллелепипедтің көлеміне тең
- B) конустың көлеміне тең
- C) теріс емес сан
- D) осы векторлардан құрылған параллелепипедтің көлеміне тең
- E) осы векторлардың біреуінен құрылған кубтың көлеміне тең
- F) үшбұрыштың ауданына тең

4. Векторлардың компланарлық шарты:

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

5. Кеңістіктегі проекциядағы түзу теңдеуі:

- A) $x - y = mz, \quad y + x = nz$
- B) $x - a = yz, \quad y - b = xz$
- C) $x - a = mz, \quad y - b = nz$
- D) $\frac{x - a}{m} = z, \quad \frac{y - b}{n} = z$
- E) $\frac{x - y}{m} = z, \quad \frac{y + x}{n} = z$
- F) $x = mz + a, \quad y = nz + b$
- G) $\frac{x - a}{y} = z, \quad \frac{y - b}{x} = z$

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

- A) 0° бұрыш жасайды
- B) 45° бұрыш жасайды
- C) параллель
- D) перпендикуляр
- E) бірдей бұрыштық коэффициентке ие

7. Жинақтылықтың қажетті шарты орындалатын қатар:

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

B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3 - 8n + 5}{n^3 + 12n - 1}$

C) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{2}{n} \right)^n$

D) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n+9}{(3n-1)(n-7)}$

E) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n-13}$

F) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n-8)(5n^2+1)}{(9n^2-1)(5-n)}$

G) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-80}{n+90}$

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

A) $a_1 = (3,5)^0$

B) $a_3 = -3,5$

C) $a_2 = 3 \cdot (3,5)^0$

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

E) $a_2 = -3$

9. $x - 2y + 2z - 8 = 0$ және $x + z - 6 = 0$ жазықтықтарының арасындағы бұрыш:

A) 60° -қа тең

B) 45° -тан үлкен

C) 60° -тан үлкен

D) 45° -қа тең

E) 30° -қа тең

10. $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 25$ шеңбері үшін:

- A) $R = 5$
- B) центр (4;3) нүктеде
- C) (-2;0) нүктесі шеңбердің сыртында
- D) центр (0;0) нүктеде
- E) $R = 25$
- F) (-2;0) нүктесі шеңбердің бойында

11. Фокустарының арақашықтығы $2c = 10$, ал төбелерінің арақашықтығы $2a = 8$ болатын гиперболаның теңдеуі:

- A) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$
- B) $9x^2 - 16y^2 = 144$
- C) $9x^2 - 16y^2 = -144$
- D) $9x^2 + 16y^2 = 144$
- E) $16x^2 - 9y^2 - 144 = 0$

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 3x}{9x^2}$ шегі:

- A) 0,5-ке тең
- B) 0-ден кіші
- C) 0-ден үлкен
- D) 0,5-тен кіші
- E) 2-ден кіші

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

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

14. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x}$ шегі:

- A) 3-тен кіші
- B) 1-ден кіші
- C) 2-ден үлкен
- D) 3-ке тең
- E) 2-ге тең

15. $y = \cos 3x$ функциясының үшінші ретті $y''' \left(\frac{\pi}{6} \right)$ туындысы:

- A) 27-ге тең
- B) 28-ге тең
- C) 28-ден кіші
- D) 28-ден үлкен
- E) 26-ға тең
- F) 27-ден үлкен
- G) 26-дан кіші

16. $\int_0^{\pi/3} \sin x dx$ интегралының мәні:

- A) $\sqrt{\frac{1}{4}}$
- B) $5 \cdot 10^{-2}$
- C) $2 \cdot 10^{-1}$
- D) $4 \cdot 10^{-1}$
- E) $\sqrt{2^4} \cdot 10^{-1}$
- F) $5 \cdot 2^{-1}$

17. $\int_1^e \frac{1 + \ln x}{x} dx$ интегралының мәні:

- A) $15 \cdot 10^{-2}$
- B) $(1,5)^1 \cdot (1,5)^\circ$
- C) $0,15 \cdot 10^{-1}$
- D) $15 \cdot 10^{-1}$
- E) $0,15 \cdot 10$

18. $f(x) = e^{-5x}$ функциясының алғашқы функциясы:

A) $-\frac{1}{25}e^{-5x} - 4$

B) $-\frac{1}{25}e^{-5x} + C$

C) $-25e^{-5x}$

D) $-\frac{1}{5}e^{-5x} + \frac{1}{2}$

E) e^{-5x}

F) $-\frac{1}{5}e^{-5x} + C$

19. $z = e^{3x} \cos 2y$ функциясының дербес туындысы $z''_{xy} \left(0; \frac{\pi}{4} \right) = :$

A) $-0,06 \cdot 10^2$

B) 0,6

C) $0,6 \cdot 10^2$

D) $-0,6 \cdot 10 \cdot 64^\circ$

E) $-\log_2 64$

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) $2x_3 - 4x_2 = 6$

B) $3x_1 - x_2 = 3$

C) $2x_1 + x_2 = 0$

D) $2x_1 - x_3 = -1$

E) $x_2 - 2x_3 = 0$

F) $2x_2 - x_3 = 2$

G) $4x_3 + x_1 = 7$

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

- A) $0,09 \cdot 10$
- B) $3 \log_3 27$
- C) $3^2 \log_3 27$
- D) $0,09 \cdot 10^2$
- E) $3^2 \cdot 10^2$
- F) -3
- G) -3^2

22. $f(x, y) = x^3y + 5y$ функциясы үшін $f''_{yy}(1; 0)$ нүктесіндегі дербес туындысының мәні:

- A) $4^\circ \cdot 4^{-3} \log_4 1$
- B) 2^2
- C) $\ln 1$
- D) -4
- E) 0
- F) 2°
- G) 4^{-3}

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

біртектілік дәрежесі:

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

24. $\int_0^3 dx \int_0^1 dy \int_0^2 yz dz$ мәні:

- A) 2^2
- B) $\log_2 2$
- C) $\log_3 9$
- D) $\log_3 9 + \log_2 2$
- E) $(\sqrt{3})^2$
- F) $3 \ln e$

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

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

**Математика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Физика

1. Кинетикалық энергия:

- A) дене жылдамдығына тәуелді энергия
- B) серпімді деформация энергиясы
- C) денелердің өзара әсерлесу энергиясы
- D) сұйықтың беткі қабатындағы молекулалар энергиясы
- E) дененің тыныштық энергиясы
- F) дене жылдамдығына тәуелді емес энергия

2. Жұмыс пен қуаттың өлшем бірліктері:

- A) $[A]=\text{кг м/с}^2$; $[N]=\text{кг м/с}$
- B) $[A]=\text{кг м}^2/\text{с}^2$; $[N]=\text{кг м}^2/\text{с}^3$
- C) $[A]=\text{Дж}\cdot\text{с}$; $[N]=\text{Вт/с}$
- D) $[A]=\text{Дж}$; $[N]=\text{Вт}$
- E) $[A]=\text{кг м}^2/\text{с}$; $[N]=\text{кг м/с}^2$
- F) $[A]=\text{Н}\cdot\text{м}^2$; $[N]=\text{Н}\cdot\text{мс}$
- G) $[A]=\text{Н}\cdot\text{м}$; $[N]=\text{Н}\cdot\text{м/с}$

3. Дененің бірқалыпты айналу периоды:

- A) $T = \frac{1}{\nu}$
- B) $T = \varphi_0 t$
- C) $T = n\nu$
- D) $T = at$
- E) $T = \frac{2\pi}{\omega}$
- F) $T = \frac{2\pi R}{\vartheta}$

4. Күш моментінің өлшем бірлігі:

- A) кг
- B) Н
- C) Н·м
- D) Вт·с
- E) $\frac{\text{кг}\cdot\text{м}^2}{\text{с}^2}$

5. Төмендегі келтірілген бірліктердің қайсылары инерция моменті мен импульс моменті бірліктеріне сәйкес келеді:

- A) Вт·с және Вт/с
- B) Дж·с² және Дж·с
- C) Вт және Н·м
- D) Дж/с және Н·м
- E) кг·м²/с² және Н·м
- F) кг·м/с² және кг·м/с

6. Кинетикалық энергия:

- A) Дененің ішкі энергиясы
- B) Жүйенің күй функциясы
- C) Денеге басқа денелер немесе өрістер тарапынан болатын механикалық әсердің өлшемі болып табылады
- D) Дене қозғалыс жылдамдығының функциясы
- E) Өртүрлі санақ жүйелерде бірдей емес

7. Ілгерілемелі қозғалыс жасайтын дененің кинетикалық энергиясы:

- A) $T = \frac{mv^2}{2} + \frac{I\omega^2}{2}$
- B) $T = \frac{I\vartheta^2}{2}$
- C) $T = \frac{kx^2}{2}$
- D) $T = mgh$
- E) $T = \frac{m\vartheta^2}{2}$
- F) $T = \frac{I\omega^2}{2}$

8. Молекулалардың орташа арифметикалық жылдамдығы:

$$A) \langle v \rangle = \sqrt{\frac{3N_A T}{m_0}}$$

$$B) \langle v \rangle = \sqrt{\frac{3RT}{m_0}}$$

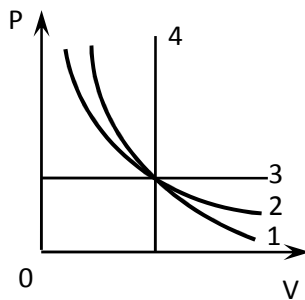
$$C) \langle v \rangle = \sqrt{\frac{3kT}{N_A}}$$

$$D) \langle v \rangle = \sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$$

$$E) \langle v \rangle = \sqrt{\frac{8kT}{\pi m_0}}$$

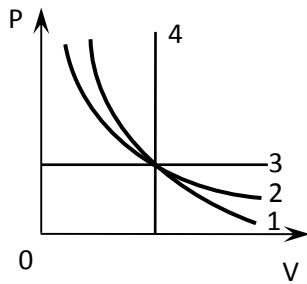
$$F) \langle v \rangle = \sqrt{\frac{8RT}{\pi m_0 N_A}}$$

9. $m = \text{const}$ кезіндегі идеал газдағы (1-4) процестердегі сәйкестікті анықтандар:



- A) 4- $\Delta V = 0$, $Q = 0$
- B) 3- $\Delta p = 0$, $A = -\Delta U$
- C) 1- $Q = 0$, $A = -\Delta U$
- D) 1- $\Delta p = 0$, $Q = 0$
- E) 2- $\Delta T = 0$, $A = \Delta U$
- F) 2- $\Delta T = 0$, $\Delta U = 0$
- G) 3- $\Delta p = 0$, $A = 0$

10. $m = \text{const}$ кезіндегі идеал газдағы (1-4) процестердегі сәйкестікті анықтаңдар:



- A) 1 $-\Delta p = 0, Q = 0$
- B) 4 $-\Delta V = 0, A = 0$
- C) 3 $-\Delta p = 0, A = p\Delta V$
- D) 3 $-\Delta p = 0, A = -\Delta U$
- E) 4 $-\Delta V = 0, Q = 0$

11. Термодинамиканың бірінші заңын анықтайтын формула:

- A) $A = Q - \Delta U$
- B) $Q = I v t$
- C) $\Delta Q = \Delta A - \Delta U$
- D) $Q = A \eta$
- E) $\Delta Q = p \Delta V - \Delta U$

12. Пондеромоторлық күштер:

- A) $F = \frac{C^2 \varphi}{4\pi}$
- B) $F = \frac{dW}{dl}$
- C) $F = -\frac{q^2}{2\epsilon\epsilon_0 S}$
- D) $F = -\frac{1}{2} \epsilon\epsilon_0 E^2 S$
- E) $F = -\frac{\sigma^2 S}{4\pi\epsilon\epsilon_0}$
- F) $F = -\frac{1}{2\pi} \epsilon\epsilon_0 E^2 S$
- G) $F = -\frac{q^2}{4\pi\epsilon\epsilon_0 S}$

13. Нүктелік заряд өрісінің потенциалы:

A) $\varphi = \frac{q}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$

B) $\varphi = -\frac{A}{q}$

C) $\varphi = 1 / \left(\frac{4\pi r \varepsilon_0}{q} \right)$

D) $\varphi_1 - \varphi_2 = E d l$

E) $\varphi = \frac{A}{q}$

F) $\varphi = \frac{q^2}{4\pi\varepsilon_0 r q}$

14. Джоуль—Ленц заңының дифференциалдық түрі:

A) $w = Q\Delta\varphi$

B) $w = Pt$

C) $w = jE$

D) $w = \gamma j$

E) $w = \gamma E$

15. Біртекті сым өткізгіштің кедергісі 36 Ом. Өткізгішті бірдей бірнеше бөліктерге бөліп, оларды өзара параллель қосқанда жалпы кедергі 1 Ом болды. Бірдей бөліктер саны:

A) 9

B) $1,5 \cdot \sqrt{16}$

C) 6

D) $0,6 \cdot \sqrt{25}$

E) $3 \cdot \sqrt{4}$

16. Соленоидтың магнит өрісі:

A) $B = \mu_0 n \frac{\Phi}{L}$

B) $B = \frac{M_{\max}}{P_m}$

C) $B = \frac{\mu_0 NI}{l}$

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

E) $B = \mu_0 n I$

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

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

17. Берілген қатынас $-\frac{e}{2m}$:

A) Механикалық моменттердің қатынасы деп аталады

B) Меншікті сагниттік момент деп аталады

C) Орбитальды моменттердің гироманниттік қатынасы деп аталады

D) Кез келген дөңгелек орбита үшін бірдей болады

E) Орбитальдық механикалық момент деп аталады

F) Кез келген дөңгелек орбита үшін мәні әр түрлі болады

G) Франк-Герц тәжірибелерінде анықталған қатынас

18. Дөңгелек тоқтың центріндегі магнит индукциясы:

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

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

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

D) $B = \frac{4 \mu_0 I}{8R}$

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

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

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

19. Математикалық маятниктің тербеліс периоды T_0 . Оның ұзындығын n есе арттырды. Тербеліс периоды неге тең болды:

- A) $\sqrt{\frac{2nT}{2}}$
- B) $\sqrt{T_0 \delta}$
- C) $n^2 T_0$
- D) T_0 / \sqrt{n}
- E) $\sqrt{nT_0}$
- F) nT_0
- G) $(nT)^{1/2}$

20. Массасы $m = 0,12$ материалдық нүктенің тербелісі $x = A \cos \omega t$ теңдеуімен сипатталады, мұндағы $A = 5 \text{ см}$, $\omega = 20 \text{ с}^{-1}$. Кері қайтарушы күштің максимал мәні:

- A) $2 \cdot 10^{-2} \text{ Н}$
- B) $2 \cdot 10^{-6} \text{ Н}$
- C) $20 \cdot \text{мН}$
- D) $2 \cdot \text{мН}$
- E) 200 Н
- F) $0,02 \text{ Н}$
- G) $2 \cdot 10^{-3} \text{ Н}$

21. Еріксіз электр тербелістерінің дифференциалдық теңдеуі $\ddot{q} + 0,3\dot{q} + 4\pi^2 q = 2 \cos 6\pi t$ түрінде берілген. Ток көзінің айнымалы ЭҚК нің циклдік жиілігі:

- A) $2\pi \text{ с}^{-1}$
- B) $6,28 \text{ с}^{-1}$
- C) $1130,4 \text{ мин}^{-1}$
- D) $6\pi \text{ с}^{-1}$
- E) $18,84 \text{ с}^{-1}$
- F) $4\pi^2 \text{ с}^{-1}$

22. Малюс заңына сәйкес поляризатордан екінші рет өткен жарық интенсивтілігі табиғи жарық интенсивтілігіне келесі түрде тәуелді:

A) $I = I_0 \cos^2 \alpha$

B) $I = \frac{1}{2} I_{ecm} \cos^2 \alpha$

C) $\frac{I}{I_{ecm}} = \frac{1}{2} \cos^2 \alpha$

D) $I_0 = \frac{I}{\cos^2 \alpha}$

E) $I_0 = \frac{I}{e^{-\alpha x}}$

F) $I = I_0 e^{-\alpha x}$

23. Вин заңы бойынша $r_{\lambda,T}$ функциясының максимумына сәйкес келетін λ_{\max} толқын ұзындығының T температурадан тәуелділігі:

A) $\sigma = \frac{R_e}{T^4}$

B) $\lambda_{\max} = \frac{b}{T}$

C) $\frac{R_{\nu,T}}{r_{\nu,T}} = A_{\nu,T}$

D) $T = \frac{b}{\lambda_{\max}}$

E) $\frac{R_e}{\sigma} = T^4$

F) $R_e = R_e = \sigma T^4$

24. Массалар ақауының өрнегі:

A) $\Delta m = [Zm_p + (A - Z)m_n] + m_\gamma$

B) $\Delta m = [Zm_p + (A - Z)m_n - m_\gamma] c^2$

C) $\Delta m = \frac{E_{байл}}{c^2}$

D) $\Delta m = [Zm_p + Nm_n] + m_\gamma$

E) $\Delta m = [Zm_p + Nm_n] - m_\gamma$

25. Литий үшін фотоэффектінің қызыл шекарасын табу керек.

($A = 3,84 \cdot 10^{-19}$ Дж, $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Дж с, $c = 3 \cdot 10^8$ м/с):

A) 518 нм

B) $5,18 \cdot 10^{-9}$ м

C) $51,8 \cdot 10^{-9}$ м

D) $0,518 \cdot 10^{-6}$ м

E) 5,18 нм

Физика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

Фотограмметрия

1. Аэрофототүсіріс жұмыстарының құрамына кіретін үрдістер:

- A) Карта оригиналын құру
- B) Жергілікті жердің сапалық сипаттамасын алу
- C) Ұшу –түсіріс жұмыстары
- D) Инженерлік құрылымдарды жобалау
- E) Теодолиттік жолдарды салу
- F) Жергілікті жерді нивелирлеу

2. Линзо-айналы стереоскоптың құрылысы қосымша құрылымдардан тұрады:

- A) Екі қос линза
- B) Стөл
- C) Горизонтальды линза
- D) Екі линза
- E) Рама
- F) Екі айна
- G) Екі сызғыш

3. Фототопография көмегімен анықталатын көрсеткіштер:

- A) Биіктік координаталар
- B) Су қоймаларының тереңдіктері
- C) Топографиялық карталарды құрастыру
- D) Сфералық координаталар
- E) Координата өсімшелері

4. Ортаңғы проекцияның негізгі нүктелері:

- A) Тірек нүктелері
- B) Байланыстыратын нүктелер
- C) Надир нүктесі мен нөлдік бұрмалану
- D) Проекция центрі және суреттің негізгі нүктесі
- E) Жиынтық нүктелері
- F) Бақылау нүктелері
- G) Бағдарланатын нүктелер

5. Фотограмметриялық материалдар деформациясының көрсеткіштері:
- A) Жүйелік
 - B) Тең емес
 - C) Жеке
 - D) Синхронды
 - E) Байқаусыз
 - F) Зоналық
6. Аэрофотосуреттің ішкі бағдарлау элементтері:
- A) Суреттің y_0 негізгі нүкте координатасы
 - B) Суреттің бұрылу бұрышы
 - C) Бұрыштық элементтер
 - D) Суреттің бұрыш еңісі
 - E) Түсіріс бағытының сызықтық бұрышы
 - F) Сызықтық элементтер
7. Фототрансформаторлар түрлері:
- A) ФТМ-фототрансформатор малый
 - B) Фотоаппарат
 - C) ФТБ
 - D) Камера
 - E) Тахеометр
8. Жер бетіндегі фотограмметрияда камералды суреттерді өңдеуде қолданылатын әдіс:
- A) Негізгі
 - B) Аналитикалық
 - C) Механикалық
 - D) Универсалды
 - E) Графикалық
9. Фототопографиялық түсіріс жұмыстары:
- A) Геодезиялық негізді бөлу
 - B) Объектінің орналасқан орнын координаталар бойынша анықтау
 - C) Жергілікті жерді дешифрлеу
 - D) Жергілікті жерді суретке түсіру
 - E) Топографиялық карта және планды сызу, толықтыру

10. Жергілікті жердің рельефінен шыққан суреттегі нүктелердің ауытқу шамасын анықтауда қолданылатын мәліметтер

- A) Бастапқы жазықтықтағы суретке түсіру биіктігі
- B) Ортаңғы жазықтықтағы жергілікті жердің нүктелер өсімшесі
- C) Теңіз деңгейінен суретке түсіру биіктігі
- D) Суреттің нүкте координаталары
- E) Аэрофотосурет масштабы
- F) Суретке түсіру базисінің шамасы

11. Фотомеханикалық типтес фототрансформатордың инвенсорларының топтамалары:

- A) Масштабтын тыс
- B) Перспективті
- C) Жазық
- D) Вертикальды
- E) Кеңістікті

12. Екінші оптикалық шартты перспективті инверсорлар бір түзу жазықтықта қиылысу кезінде орындалатын құрылым:

- A) Экран
- B) Бақылау жүйесі
- C) Сурет
- D) Объектив
- E) Координатограф

13. Қос аэрофотосуреттердің ішкі бағдарлау элементтері:

- A) Суреттің көлденең бұрыш еңісі
- B) Негізгі нүкте координатасы x
- C) Суретке түсіру биіктігі
- D) Фотокамераның фокустық ара қашықтығы
- E) Негізгі нүкте координатасы y

14. Өте жоғарғы түсіріс жағдайында фотосуреттердің орналасу шарттары:

- A) Горизонтальды жағдайда
- B) Вертикалды жағдайда
- C) Оң және сол суреттің бұрыштары нөлге тең
- D) Суретке түсіру базисінің бұрышында
- E) Оң суреттің бұрыштары нөлге тең емес
- F) Суретке түсіру базисіне перпендикулярлы
- G) Оң және сол суреттің бұрыштары нөлге тең емес

15. Суреттерді өңдеуде аналогты аспаптарда дайындық жұмыстары:
- A) Аспаптың көрсеткіштерін есептеу және оны жұмысқа дайындау
 - B) Ішкі бағдарлау
 - C) Стереомодельді құру
 - D) Өз ара бағдарлау
 - E) Модельді масштабтау
 - F) Модельді горизонтальдау
16. X осі бойынша суреттердің децентрация шамаларын есептеуде қажетті параметрлер:
- A) Камера фокусы
 - B) Суреттер саны
 - C) Микрометрлік коорекционды жазықтық шкаласынан алынған ω есептер
 - D) Суретке түсіру биіктігі
 - E) Жобаланатын сәулелер түйінінің түрлендіру коэффициенті
 - F) Түсіріс маршрутының ұзындығы
17. Модельдің вертикалды масштабын есептеуде қолданатын шамалар:
- A) Объект алаңы
 - B) Аспаптың фокустық ара қашықтығы
 - C) Суретті жабу пайызы
 - D) Түсіріс биіктігі
 - E) Маршруттар саны
18. Қос суреттің бұрыштық сыртқы бағдарлау элементтері:
- A) Конвергентті бұрыштар
 - B) Суреттердің өз жазықтықтарында бұрылу бұрыштары
 - C) Оң және сол суреттердің көлденең бұрыш еңістері
 - D) Оң және сол суреттердің бойлық бұрыш еңісі
 - E) Аэрофототүсіріс бағытының азимуттық сызығы
 - F) Оң және сол суреттердің дирекциондық бұрыштары
19. Фототриангуляция торабында тірек нүктелерінің орналасу шарттары:
- A) Сурет бұрыштарына 3см. жетпей
 - B) Суреттің ортасында
 - C) 1 см жетпей суреттердің шеттерінде
 - D) 5 см жетпей суреттердің шетінде
 - E) Аэрофототүсіріс сызығының бойында
 - F) Суреттің жұмыс аланының бұрыштарында
 - G) Суреттің үш қабат бойлық және көлденең жабындысының зонасында

20. Жергілікті жер объектісін суретке түсіруде шоғырланған жарық сәулелер:

- A) Нүктелердің позитивті бейнесін береді
- B) Бір біріне параллельді болады
- C) Нүкте бейнелерін бұрмалайды
- D) Нүктелердің айқын емес бейнесін береді
- E) Түсірілетін объектіге параллельді өтеді
- F) Түйін нүкте арқылы өтеді
- G) Нүктелердің негативті бейнесін береді

21. Нақты объектив келесі шарттармен бейнеленіп қанағаттандырылады:

- A) Оптикалық оське перпендикулярлы жазық объект объектінің өзі болып бейнеленеді
- B) Әр бір нүкте сызық болып бейнеленеді
- C) Оптикалық оське перпендикулярлы объект жазықтығы нүкте болып бейнеленеді
- D) Оптикалық оське перпендикулярлы жазықтық сызық болып бейнеленеді
- E) Оптикалық оське перпендикулярлы жазықтық жазықтық болып бейнеленеді
- F) Әр бір нүкте нүкте болып бейнеленеді
- G) Әр бір нүкте жазықтық болып бейнеленеді

22. Аналогты фототриангуляция торабының жобасына еңгізілетін көрсеткіштер:

- A) Ағаштар биіктігі
- B) Үш қабат көлденен жабынды зонасындағы байланыстырушы нүктелер
- C) Су қоймаларының тереңдігі
- D) Сурет центрі
- E) Планды-биіктік негіздің тірек нүктелері
- F) Жеке модельдегі нүктелерді өңдеу мен осыған тән нүктелер
- G) Суреттердің координаталық белгілері

23. Тораптағы нүктелердің геодезиялық координаталарын алу жолдары:

- A) Түсіріс аланың және тікбұрышты координаталарды анықтаумен
- B) Суретке түсіру биіктігін анықтаумен
- C) Түсіріс масштабын анықтаумен
- D) Астрономиялық координаталарды есептеумен
- E) Нүктелердің геодезиялық биіктігін есептейді
- F) Модель масштабын анықтайды және тораптағы нүктелердің фотограмметриялық координаталарын есептейді
- G) Геодезиялық пландық координаталарды есептейді

24. Жер беті фотограмметриясында жергілікті жердегі нүктенің геодезиялық координатасы ұсынылған формула бойынша есептеледі:

- A) $z' = z - z_0$
- B) $Z_{\Gamma} = c_1 + c_2 f + c_3 (z - z_0)$
- C) $X_{\Gamma} = a_1 (x - x_0) + a_2 f + a_3$
- D) $Y_{\Gamma} = Y_{\Gamma S} + X$
- E) $X_{\Gamma} = X_{\Gamma S} + Y$
- F) $Z_{\Gamma} = Z_{\Gamma S} + Z$

25. x' y' z' көмекші координата жүйесінде объект нүктесінің координатсын есептеу формуласы:

- A) $y' = y - f$
- B) $x' = y - y_0$
- C) $z' = z - z_0$
- D) $x' = x - x_0$
- E) $y' = f$
- F) $x' = x - y_0$

**Фотограмметрия
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Аэрокосмостық түсірістің әдістері

1. Зерттелетін объектіні аппаратураның қабылдайтын сезімтал элементтерімен тікелей қарым-қатынасынсыз қашықтықтан объектілерді зерттеу:

- A) Картография
- B) Геодезиялық астрономия
- C) Ғарыштық геодезия
- D) Жерді қашықтықтан зерттеу
- E) Сандық фотограмметрия

2. «Салют» станциясында қолданған алғашқы фотокамера:

- A) КАТЭ-150
- B) КАТЭ
- C) МК-4
- D) МКФ-140
- E) КФА-200
- F) МКФ-6
- G) ТК-350

3. Метеор-природа бағдарламасы бойынша ұшырылған жер серіктері:

- A) Ресурс-Ф
- B) Ресурс-Ф3
- C) Космос-1939
- D) Космос-1680
- E) Метеор-28

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) 95°
- B) 35°
- C) 75°
- D) 91°
- E) 45°
- F) 15°
- G) 89°

5. Алғашқы жерді қашықтықтан зондтауға арналған ғарыш серіктері ұшқан биіктік:
- A) 800 км
 - B) 100 км
 - C) 2000 км
 - D) 110 км
 - E) 900 км
 - F) 850 км
6. ЖҚЗ кезіндегі Күннің жоғары биіктігі:
- A) Көріністің аз контрасты
 - B) Рельеф көлеңкесінің көбеюі
 - C) Рельеф көлеңкесінің азаюы
 - D) Көп жарықтылық
 - E) Көріністің көп контрасты
 - F) Объект көлеңкесінің азаюы
7. Қашықтықтан зондтау әдістері электромагниттік сәулелену қасиетін қолдануға негізделген. Электромагниттік сәулелену:
- A) Энергияның кеңістікте толқын түрінде таралуы
 - B) Энергияны кеңістікте түзусызықты фотон ағымы түрінде өндіру
 - C) Энергияның кеңістікте түзусызықты жарық бөлшегі түрінде таралуы
 - D) Энергияны кеңістікте түзусызықты емес жарық бөлшегі түрінде өндіру
 - E) Энергияның кеңістікте түзусызықты емес фотон ағымы түрінде таралуы
8. Электромагниттік тербеліс спектрінің көрінетін негізгі зонасы:
- A) Рентгендік – күлгін
 - B) Инфрақызыл
 - C) Қызыл
 - D) Рентгендік - радиотолқын
 - E) Рентгендік – инфрақызыл
9. Жердің орташа температурасы:
- A) 18° C
 - B) 16° C
 - C) 31° C
 - D) 36° C
 - E) 25° C
 - F) 17° C

10. Судың түсі ғарыштық суретте ақшыл болып шығатын жағдай:

- A) таяз өзендер
- B) түбі сазды
- C) терең өзендер
- D) түбі шым тезекті
- E) терең көлдер
- F) грунты лай сулар

11. ЖҚЗ оптикалық - электрондық әдісі. Көп элементті сәулелену қабылдағыштарының артықшылықтары:

- A) Аз мөлшердегі қуатты пайдалану
- B) Кіші габариттер және массалар
- C) Көп мөлшердегі қуатты пайдалану
- D) Кең спектральды диапазон, көрінетіннен жылулық инфрақызылға дейін
- E) Антеннаның үлкен ұзындығы
- F) Үлкен габариттер және массалар
- G) Тар спектральды диапазон, рентген сәулелерінен бастап ультракүлгінге дейін

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

- A) Ұшу траекториясының ара қашықтығы
- B) Ұшу жылдамдығы
- C) Қабылдайтын импульс күштілігі
- D) Шағылысатын импульс күштілігі
- E) Ашықтылықтың спектральды коэффициенті
- F) Антеннаның физикалық ұзындығы

13. ЖҚЗ Оптикалық-электрондық әдісінде бірнеше спектральды зонада бір уақыттық түсіріс жүргізгенде ғарыштық бейненің ақпараттылығы жақсарады. Оптикалық-электронды әдістегі негізгі каналды таңдау стратегиясы:

- A) Атмосфера қабатының биіктігі
- B) Фонның спектральды шағылысу сипаттамасы
- C) Атмосфераның спектральды өткізуі
- D) Зерттеу нысаны орналасқан фонның пішіні
- E) Зерттеу нысанының мөлшері
- F) Зерттеу нысанының спектральды шағылысу сипаттамасы
- G) Зерттеу нысанының формасы

14. ЖҚЗ-ның фотографиялық әдісінде, ғарыштық көріністің ақпараттығын жақсарту тек, бірнеше спектрлі зонада түсірумен қол жеткізуге болады. Көпзоналық фототүсірістердің дешифрлеу тиімділігін арттыру факторы:

- A) Түсірістің кадр форматын азайту
- B) Зоналық түсірістерді синтездеу
- C) Әр зонадағы түсірістерді әртүрлі сүзгіштермен (фильтр) оптикалық біріктіру
- D) Ұшу биіктігін жоғарылату
- E) Жергілікті жердің көрінісін шартты түрдегі түсте жасау

15. ЖҚЗ Оптикалық-электрондық әдісінде бірнеше спектральды зонада бір уақыттық түсіріс жүргізгенде ғарыштық бейненің ақпараттылығы жақсарады. Көпзоналы түсіріс эффектісі:

- A) Нысаннан келетін жалпы электромагниттік сәулеленудің кейбір энергия бөлшектерін қосу
- B) Нысаннан келетін жалпы электромагниттік сәулеленуде энергияның кейбір бөліктерінің нашарлауы
- C) Нысаннан келетін жалпы электромагниттік сәулеленудің кейбір энергия бөлшектерін тіркеу
- D) Нысаннан келетін жалпы электромагниттік сәулеленудің қатаң анықталған спектрді тіркеу
- E) Нысаннан келетін жалпы электромагниттік сәулеленуде энергияның кейбір бөліктерінің жоқ болуы

16. ЖҚЗ әдістері пассивті және активті болып бөлінеді. Активті-бұл:

- A) Фотографиялық спектрлі зоналық
- B) Оптикалық - электрондық лидар
- C) Синтезделген аппертурасы бар радиолокациондық
- D) Фотографиялық
- E) Телевизионды
- F) Фототелевизионды
- G) Оптикалық - электронды

17. Сканерлік бейнелердің параметрлері және ерекшеліктері. Сканирлеу жиілігі формуласының параметрі:

- A) Жергілікті жердегі жолақ ені
- B) Тасымалдаушының жолдық жылдамдығы
- C) Ұшу арақашықтығы
- D) Ұшу биіктігі
- E) Ағымдағы сканирлеу бұрышы
- F) Камера объективінің фокустық арқышықтығы
- G) X өсі бойынша сәуле қабылдағыштың сезімтал элементінің өлшемі

18. ЖҚЗ радиолокациялық әдісі. Нақты аппертурасы бар радиолокациялық жүйенің артықшылықтары:

- A) Ақпараттарды қабылдау мен өндеудің қиынға түсуі
- B) Толқындық фазалық (когерентті) эффектілерге негізделген
- C) Жоғарғы кеңістіктік шешімділік
- D) Ауа райы жағдайына байланысты
- E) Суретті құрастырған кезде күрделі өндеуді талап етпейді
- F) Жай қатысты

19. ЖҚЗ оптикалық-электрондық әдістерінің жалпы принциптері. ЖҚЗ оптикалық-электрондық әдістерінің негізгі мәні:

- A) Бейнені құрудың аналогті принципі
- B) Оптикалық жүйеде бейнені құру және оларды электронды сәулеленуді қабылдауыштарда тіркеу
- C) Түсірістің тәулік уақытына тәуелсіздігі
- D) Сәулелену энергиясын радиолокациялық жүйеде қармау
- E) Түсірілу аумағының бейнесін құру және сәулелену энергиясын оптикалық жүйеде қармау
- F) Бейнені фотопенкада құру

20. Аэрофототүсіріспен салыстырғанда ғарыштан ЖҚЗ-ы әдісі ұшу жағдайының ерекшеліктерімен қатар жүреді, олар бейне параметрлеріне әсер етеді. ЖҚЗ-ның фотографиялық әдісі кезіндегі ғарыш ұшу аппаратының жоғарғы жылдамдығы:

- A) Бейненің аз мөлшерде жылуы
- B) Бейненің бұрыштық ығысу компенсация әдісін қолдану қажеттігінің жоқтығы
- C) Бейненің сызықтық ығысу компенсация механизмін қолдану қажеттігі
- D) Бейненің бұрыштық ығысу компенсация әдісін қолдану қажеттігі
- E) Бейненің сызықтық ығысу компенсация механизмін қолдану қажеттігінің жоқтығы

21. Нақты аппертурасы бар радиолокациондық әдістің кеңістіктік шешімділігі. Кеңістіктік шешімділікті жақсарту параметрлері:

- A) Шағылысатын импульс күшін жоғарылату
- B) Визирлеу бұрышын төмендету
- C) Ұшу биіктігін төмендету
- D) Ұшу жылдамдығын жоғарылату
- E) Ұшу биіктігін жоғарылату
- F) Зондтайтын радиоимпульс ұзақтығын қысқарту
- G) Визирлеу бұрышын үлкейту

22. ЖҚЗ әдістерінің дамуы компьютерлік технология және түсіріс жүйелерін жобалау аймағындағы геокеңістік мәліметтерді қолдану нарығының ұлғаюымен байланысты. Оптикалық-электрондық әдістің артықшылықтары:

- A) Суретті орталық проекцияда алу
- B) Нақты уақыт режимінде ақпарат алу
- C) Суретті аналогтық түрде алу
- D) Түсіріс спектрін көрінетіннен оптикалыққа дейін үлкейту
- E) Суретті жарты ортогональды проекцияда алу

23. ЖҚЗ ғарыштық программасы мақсаттық тағайындалуы бойынша, ЖҚЗ әдісі бойынша, ЖҚЗ (активті, пассивті) түрі бойынша жіктеледі. ЖҚЗ IRS бағдарламасы:

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

24. SPOT жүйесінің ЖҚЗ ақпараттары тұтынушыға түспеу бұрын түрлі деңгейдегі алдын-ала өңдеуден өтеді. Түсірістердің радиометриялық сапасын бағалау көрсеткіштері:

- A) Анизоморфизм
- B) Калибрлеу дәлдігі
- C) Көрсетілген масштаб шамасы
- D) Байланыстыру дәлдігі
- E) Сызықтық бұрмалану шамасы
- F) Түсірістері ұлғайту коэффициенті

25. ЖҚЗ дамуының заманауи үрдісі – бұл ЖҚЗ кеңістіктік рұқсаттылығының көтеру. ЖҚЗ ҒҰА жоғарғы биіктік рұқсаттылығы:

- A) LANDSAT
- B) SPOT
- C) GeoEye
- D) Pleiades
- E) RADARSAT
- F) NOAA
- G) WorldView

**Аэрокосмостық түсірістің әдістері
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**