



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
5B072400	«Технологиялық машиналар және жабдықтар»	1. Математика 2. Физика 3. Инженерлік графика 4. Технологиялық машиналарды жинақтау және пайдалану

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:

1. Математика
2. Физика
3. Инженерлік графика
4. Технологиялық машиналарды жинақтау және пайдалану

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. $A = \begin{pmatrix} 3 & -7 & 2 \\ 1 & -8 & 3 \\ 4 & -2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 1 & -3 & 1 \\ 4 & -1 & 1 \end{pmatrix}$. $3A + 2B$ матрицасының мәні:

A) $\begin{pmatrix} 1 & -25 & 10 \\ 5 & -30 & 1 \\ 20 & -8 & 11 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} 11 & -25 & 10 \\ 10/2 & -30 & 11 \\ 20 & -8 & 11 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 11 & -25 & 1 \\ 5 & 0 & 11 \\ 20 & 2 & 11 \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} 11 & -5 & 10 \\ 5 & -30 & 11 \\ 2 & -8 & 11 \end{pmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} 11 & -25 & 10 \\ 5 & -30 & 11 \\ 20 & -8 & 11 \end{pmatrix}$

2. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 2 & 5 & -3 \\ 4 & -3 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \\ 4 & -3 & 6 \end{pmatrix}$. $A + B$ матрицасының мәні:

A) $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -5 \\ 2 & 1 & -3 \\ 8 & -6 & 8 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -5 \\ 4 & 1 & -2 \\ 3 & -6 & 2 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -5 \\ 4 & 2^0 & -2 \\ 8 & -6 & 2^3 \end{pmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 \\ -4 & 1 & 2 \\ 8 & 6 & 8 \end{bmatrix}$

E) $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -5 \\ 4 & 1 & -2 \\ 8 & -6 & 8 \end{pmatrix}$

F) $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -5 \\ 1 & 1 & -2 \\ 8 & -6 & 2 \end{pmatrix}$

G) $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -5 \\ 4 & 1 & -2 \\ 2^3 & -6 & 8 \end{pmatrix}$

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

A) $\begin{pmatrix} -6 & 7 & -4 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} -6 & 7 & -2^2 \end{pmatrix}$

C) $\begin{pmatrix} -6 & -6 & 1 \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} -6 \cdot 5^0 & 7 & -4 \end{pmatrix}$

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

4. $\vec{a} = \{3; -4; 2\}$ векторының модулі:

- A) $\sqrt{29} \cdot 2$
- B) $\sqrt{29} \cdot \ln 1$
- C) $\sqrt{29} \cdot \log_2 4$
- D) $\sqrt{29} \cdot \lg 2$
- E) $\sqrt{29} \cdot \lg 10$
- F) $\sqrt{29} \cdot \lg 1$

5. Скалярлық көбейтіндінің қасиеттері:

- A) $\vec{b} \cdot \vec{a} = -\vec{a} \cdot \vec{b}$
- B) $\vec{b} \cdot \vec{a} = \vec{a} \cdot \vec{b}$
- C) $(\vec{b} + \vec{c}) \cdot \vec{a} = \vec{a} \cdot \vec{b} - \vec{a} \cdot \vec{c}$
- D) $\vec{a} \cdot (m\vec{b}) = -m(\vec{b} \cdot \vec{a})$
- E) $(m\vec{a}) \cdot \vec{b} = -\vec{b} \cdot (m\vec{a})$
- F) $(m\vec{a}) \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot (m\vec{b}) = m(\vec{a} \cdot \vec{b})$
- G) $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$

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

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

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

- A) $y = -3x + 3$
- B) $2x - 2y + 1 = 0$
- C) $3x + y - 8 = 0$
- D) $y = -x + 5$
- E) $x + 3y - 1 = 0$
- F) $y = \frac{1}{3}x + 1$

8. $5(y''')^2 - 3y'' \cdot y^{IV} = 0$ дифференциалдық теңдеуінің реті тең:

- A) $3 \cdot 4^\circ$
- B) 4^{-2}
- C) $4 \cdot 2^\circ$
- D) $-3 \cdot 4^\circ$
- E) 4^1
- F) $4 \cdot 4^\circ$

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

- A) $\vec{a} (8; 2; 3)$ векторына параллель
- B) $x + 2y - 4z + 1 = 0$ жазықтығында жатады
- C) $C (13; 1; 4)$ нүктесі арқылы өтеді
- D) $A (8; 2; 3)$ нүктесі арқылы өтеді
- E) $2x + y - 4z + 1 = 0$ жазықтығына параллель

10. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$ шеңбердің теңдеуін қанағаттандыратын нүкте:

- A) $(6; 0)$
- B) $(7; -3)$
- C) $(5; 0)$
- D) $(5; 1)$
- E) $(5; -1)$

11. Нақты осі $a = 2\sqrt{5}$, ал эксцентриситеті $\varepsilon = \sqrt{1,2}$ болатын гипербола теңдеуі:

- A) $x^2 - 5y^2 + 20 = 0$
- B) $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = 1$
- C) $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = -1$
- D) $4x^2 - 20y^2 = 1$
- E) $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{4} = 1$
- F) $x^2 - 4y^2 = 20$
- G) $x^2 - 5y^2 - 20 = 0$

12. $f(x) = \frac{x^3}{3}$ қисығына $x = -1$ нүктеде жүргізілген жанаманың бұрыштық коэффициенті:

A) $-\frac{1}{3}$

B) $\left(-\frac{1}{3}\right)^0 \lg 10$

C) $\left(\frac{1}{3}\right)^0 \lg 10$

D) $\left(-\frac{1}{3}\right)^0 \ln 1$

E) $-\frac{1}{3} \lg 10$

F) $\frac{1}{3} \lg 10$

G) $\left(\frac{1}{3}\right)^0$

13. $y = \arcsin^2 5x$ функциясының туындысы:

A) $y = \frac{10 \arcsin 5x}{\sqrt{1-x^2}}$

B) $y = \frac{10 \arcsin 5x}{\sqrt{1-25x^2}}$

C) $y = \frac{10 \arcsin 5x}{\sqrt{1+25x^2}}$

D) $y = \frac{2 \arcsin 5x}{\sqrt{1-25x^2}}$

E) $y = \frac{10 \arcsin x}{\sqrt{1-25x^2}}$

14. $y = \sin x$ функциясының сегізінші реттегі туындыларының арасында өзара тең болатын туынды:

- A) $y''' = y^{(7)}$
- B) $y^{(4)} = y^{(7)}$
- C) $y'' = y^{(5)}$
- D) $y' = y^{(5)}$
- E) $y^{(5)} = y^{(8)}$
- F) $y'' = y^{(6)}$

15. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{9x^2 - 8x - 1}{4x^2 - 3x - 1}$ шегінің мәні жататын аралық:

- A) [6;8]
- B) [2;4]
- C) [4;6]
- D) [3;5]
- E) [0;2,5]
- F) [1;3]

16. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin x dx$ интегралының мәні:

- A) -0,1
- B) $\lg 10$
- C) $10 \lg 10$
- D) 10
- E) 10°
- F) $0,1 \cdot \lg 10$
- G) 0,1

17. $\int_0^{\pi/4} \frac{4dx}{\cos^2 x}$ интегралының мәні:

- A) $2^2 \sin \pi$
- B) $\cos 0$
- C) $\sin 0$
- D) $-2^2 \cos \pi$
- E) $2^2 \cos 0$

18. $y^2 = (x-1)^3$ қисығымен және $x = 2$ түзуімен шектелген фигураның Ox осін айналғанда шығатын дене көлемі:

- A) $\lg 10$
- B) $4 \cdot \lg 10$
- C) $4^{-1} \cdot \lg 10$
- D) $\log_4 \sqrt[4]{4}$
- E) $-\lg 10$
- F) $-4^{-1} \cdot 4^\circ$
- G) $\frac{1}{4}$

19. $z = \ln(x^2 + y^2)$ функциясының $M(3; 4)$ нүктесіндегі градиентінің ұзындығы $|\text{grad } z| =$:

- A) -5^{-1}
- B) 0,4
- C) -0,4
- D) $2 \log_2 \sqrt[5]{2}$
- E) $2^{-1} \cdot 5 \cdot 2^\circ$
- F) $\log_2 \sqrt[2]{5}$
- G) $0,4 \cdot 2$

20. $f(x, y) = x^2y + 2x + 3y - 1$ функциясы үшін $f'_y(0, 0)$ нүктесіндегі дербес туындысының мәні:

- A) -27
- B) $-\log_3 27$
- C) $\sqrt[3]{27}$
- D) $-0,03 \cdot 10^2$
- E) $0,03 \cdot 10^2$
- F) -3
- G) 27

21. $f(x,y) = x^2y + 2x + 3y - 1$ функциясы үшін $f''_{xy}(1;0)$ дербес туындысымына аралықтарда жатады:

- A) $(-1;-3)$
- B) $(0;-1)$
- C) $(-3;3)$
- D) $(-1;1)$
- E) $(0;1)$
- F) $(-1;-2)$

22. $\int_3^5 dx \int_0^1 xy dy$ интегралының мәні:

- A) $2 \cdot \log_4 4$
- B) $2\sqrt{2}$
- C) $2(\sqrt{2})^2$
- D) $2^0 \cdot 2^2$
- E) $(\sqrt{2})^3$

23. $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots$ Сандық қатары үшін дұрыстұжырым:

- A) $S_n = 1 - \frac{1}{n+1}$
- B) $S_n = 1 + \frac{1}{n}$
- C) $\lim_{n \leftarrow -\infty} S_n = \frac{1}{n+1}$
- D) $\lim_{n \leftarrow -\infty} S_n = 1$
- E) $\lim_{n \leftarrow -\infty} u_n = 1$
- F) $u_n = \frac{n}{(n-1)(n+1)}$

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

- A) жинақты, $q = 0$
- B) жинақсыз, $q = 2$
- C) жинақты, $q < 1$
- D) жинақсыз, $q < 1$
- E) жинақсыз, $q > 1$
- F) жинақсыз, $q = 3$

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

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

Математика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

Физика

1. Тангенциал (жанама) үдеу:

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

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

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

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

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

2. Қисық сызықты қозғалыс кезіндегі үдеу:

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

B) $\vec{a} = \frac{d\vec{r}}{dt}$

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

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

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

3. Қысымның өлшем бірлігі:

A) $\frac{H}{m^2}$

B) $\frac{kg}{cm^2}$

C) $\frac{kg}{m \cdot c}$

D) $\frac{H}{cm^2}$

E) $\frac{H}{cm}$

F) Pa

4. Нормаль (центрге тартқыш) үдеу:

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

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

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

D) $\vec{a} = (2\pi v)^2 R$

E) $a_\tau = \varepsilon R$

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

5. Арнайы салыстырмалық теориясында қарастырылатын мәселелер:

A) қатты денелердің құрылысы

B) кеңістіктің негізгі қасиеттері

C) жұлдыздар мен жұлдыздар жүйесі

D) атомдардың құрылысы

E) молекулалар қозғалысы

F) ядрода жүретін ішкі үдерістер

6. Механикалық жұмыс $A = FS \cos \alpha$ өрнегімен анықталады:

- A) егер $\alpha = \frac{\pi}{2}$ болса, онда $A = 0$
- B) егер $\alpha > \frac{\pi}{2}$ болса, онда $A > 0$
- C) егер $\alpha = \frac{\pi}{2}$ болса, онда $A < 0$
- D) егер $\alpha = \frac{\pi}{3}$ болса, онда $A > 0$
- E) егер $\alpha > \frac{\pi}{2}$ болса, онда $A < 0$

7. Траекторияның 1 нүктесінен 2 нүктесіне дейінгі бөлігінде күш жұмысы:

- A) $A = \int_1^2 F ds \cos \alpha$
- B) $A = \frac{P^2}{2m}$
- C) $A = \frac{I\omega^2}{2}$
- D) $A = \frac{Iv^2}{2}$
- E) $A = mgh$

8. Нақты газ күйін сипаттайтын Ван-Дер-Ваальс теңдеуі:

- A) $\Delta p = \sigma \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$
- B) $\left(p + \frac{a}{V_m^2} \right) (V_m - b) = RT$
- C) $P = nkT$
- D) $\left(p + \frac{v^2 a}{V^2} \right) (V - vb) = vRT$
- E) $pV_m = RT$
- F) $pV = \frac{m}{\mu} RT$
- G) $\left(p + \frac{v^2 a}{V^2} \right) \left(\frac{V}{v} - b \right) = RT$

9. Изобаралық процесс кезіндегі массасы m газға берілетін жылу мөлшері:

A) $C_p dT = C_v dT$

B) $dQ = \frac{m}{\mu} C_p dT$

C) $dQ = C_v T + p dV$

D) $dQ = \frac{m}{\mu} (C_v + R) dT$

E) $dQ = \frac{m}{\mu} \left(\frac{i}{2} R + R\right) dT$

10. Механикалық күштер ішінен Стокс күшінің өрнегі:

A) $F = -k \Delta x$

B) $F = -\eta \frac{d\vartheta}{dn} \Delta S$

C) $F = k \Delta x$

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

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

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

G) $F = V p g$

11. Пуассон теңдеуі:

A) $TV^{\gamma-1} = const$

B) $V = const$

C) $T^\gamma p^{1-\gamma} = const$

D) $pV^\gamma = const$

E) $C_v = \frac{dU_M}{dt}$

F) $\frac{V}{T} = const$

G) $\frac{p}{T} = const$

12. Өткізгіш ішіндегі ток тығыздығын 3 есе арттыру үшін:
- A) өткізгіштің меншікті электр кедергісін 9 есе кеміту керек
 - B) өткізгіштегі ток күшінің шамасын 3 есе кеміту керек
 - C) өткізгіштің меншікті электр өткізгіштігін 9 есе арттыру керек
 - D) өткізгіштегі ток күшінің шамасын 9 есе кеміту керек
 - E) өткізгіштің меншікті электр кедергісін 3 есе кеміту керек
 - F) өткізгіш қимасының ауданын 3 есе кеміту керек
 - G) өткізгіштің меншікті электр өткізгіштігін 3 есе арттыру керек

13. Әрқайсысының кедергісі 2 Ом болатын сегіз резисторды параллель жалғаған. Резисторлардың қорытқы кедергісі:

- A) 250 мОм
- B) $25 \cdot 10^{-2}$ Ом
- C) 2, $5 \cdot 10^2$ Ом
- D) 2, 5 кОм
- E) 0, 25 кОм
- F) 2, $5 \cdot 10^3$ Ом

14. Потенциалдар айырымы:

- A) $\phi = A_{12} \cdot q_0$
- B) $\phi = \frac{W}{q_0}$
- C) $\phi = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q}{r}$
- D) $\Delta\phi = \int_1^2 E_l dl$
- E) $\phi_1 - \phi_2 = \Delta\phi$
- F) $\Delta\phi = \frac{A_{12}}{q_0}$

15. Кернеудің өлшем бірлігі:

- A) 1Кл/1Дж
- B) 1 Вт
- C) 1 Дж
- D) 1А*1Ом
- E) 1В
- F) 1Дж/1Кл

16. Бор магнетронының өрнегі:

A) $\mu_B = \frac{e h}{4\pi m}$

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

C) $\mu_B = \frac{e \hbar}{2m}$

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

E) $\mu_B = \frac{e^2 h}{4\pi e m}$

17. Магнит өрісі кернеулік векторының циркуляциясы:

A) $\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu_0} + \vec{I}$

B) $\oint_L \frac{\vec{B}}{\mu_0 \mu} d\vec{l} = \sum_{i=1}^n I_i$

C) $\vec{I} = \chi \vec{H}$

D) $\mu = 1 + \chi$

E) $\int_L \vec{H} d\vec{l} = \sum_{i=1}^n I_i$

F) $\oint \vec{I} d\vec{l} = \sum_{i=1}^n I_i$

G) $\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu_0} - \vec{I}$

18. Электромагниттік индукция құбылысы:

A) Металлдарда пайда болатын құйынды ток оны балқытуы мүмкін

B) Контурда пайда болған ЭҚК минус таңбасымен алынған контурмен шектелген бетті қиып өтетін магнит ағынының өзгеріс жылдамдығына тең

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

D) Құйынды токтар өткізгішті қыздырады

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

19. Тербелмелі контур катушкасының ұзындығын екі есе арттырғанда контур тербелісінің периоды:

- A) 2 есе артады
- B) 1, 41 есе кемиді
- C) $0,14\sqrt{100}$ есе артады
- D) $0,14\sqrt{100}$ есе кемиді
- E) 1, 41 есе артады
- F) 2 есе кемиді
- G) $\sqrt{2}$ артады

20. Өзара индуктивтілік факторлары:

- A) потенциал
- B) күш сызықтары тұйықталмаған
- C) ортаның магнит өтімділігі
- D) күш сызықтары тұйықталған
- E) ток күші
- F) магнит өрісінің өзгеруі

21. Магнит өрісінің пайда болуы:

- A) қозғалмайтын электр зарядтардың айналасында пайда болады
- B) күш сызықтары тұйықталған кезде
- C) тогы бар өткізгіш маңында пайда болады
- D) денелердің қозғалысы нәтижесінде пайда болады
- E) күш сызықтары тұйықталмаған
- F) қозғалыстағы электр зарядтардың маңында пайда болады
- G) бағыттаушы күш әсер етпейді

22. Өшетін электрлік тербелістің теңдеуі:

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

23. Өшетін механикалық тербелістің теңдеуі:

A) $\frac{d^2x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = 0$

B) $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$

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

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

F) $\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{R}{L} \cdot \frac{dq}{dt} + \frac{1}{LC} q = \frac{E_0}{L} \sin \omega t$

24. Жарық толқындарының поляризациялануы:

A) Дифракциялық тор арқылы өткенде

B) Қосарланып сындыратын кристалдарда

C) Жазық параллель шыны пластинка

D) Френель бипризмасында

E) Турмалин пластинкасынан өткенде

F) Дихроматтық пластиналар

G) Френель айналарында

25. Кеңістіктік когерентті толқындарды алу әдістері:

A) Дифракциялық тор

B) Френель айналары

C) Призма

D) Максвелл әдісі

E) Юнг әдісі

F) Тербелмелі контур

Физика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

Инженерлік графика

1. Берілген нүкте проекцияланатын проекциялар жазықтықтары:

- A) перпендикуляр
- B) көлбеу
- C) профиль
- D) параллель
- E) фронталь

2. Берілген жазықтықта нүктенің орнын анықтайтын сызықтар:

- A) үшбұрыш сызықтар
- B) жазықтыққа тиісті сызықтар
- C) квадрат сызықтар
- D) трапеция сызықтары
- E) горизонтальдар
- F) жазықтыққа қиғаш сызықтар
- G) фронтальдар

3. Айналу беттері:

- A) сфера
- B) цилиндр
- C) квадрат
- D) параллелепипед
- E) пирамида
- F) призма
- G) конус

4. Беттерді беру тәсілдері:

- A) графикалық
- B) потенциалды
- C) аналитикалық
- D) квадрат
- E) мәтіндік
- F) кинематикалық

5. Көпжақты бет:

- A) конус
- B) пирамида
- C) параллелепипед
- D) сфера
- E) тор

6. Өлшемдерді қою тәсілдері:

- A) синустық
- B) бұрыштық
- C) аралас
- D) радиалды
- E) сызықтық
- F) меридиандық

7. Пішімдердің қандай түрлерін горизонталь және вертикаль орналастыруға болады:

- A) A1
- B) B2
- C) A3
- D) A2
- E) A4

8. Аксонометриялық проекциялар түрлері:

- A) жергілікті
- B) қосымша
- C) негізгі
- D) қима
- E) изометрия
- F) тілік

9. Тұтас жіңішке сызықтың қолданылатын орны:

- A) штрихтау сызықтары
- B) осьтік сызықтар
- C) көрінетін өту сызықтары
- D) өлшем және шығару сызықтар
- E) шығарма-сызықтар

10. Жергілікті көріністердің берілу жолдары:

- A) ығыстыру арқылы
- B) ирек сызықпен шектеліп
- C) пішімнің бос жерінде
- D) проекция жазықтығына перпендикуляр
- E) жылжумен
- F) толық бұрылумен
- G) негізгі жуан сызықпен шектеліп

11. Қарапайым тіліктер:

- A) профиль
- B) қиғаш
- C) қабаттасқан
- D) сатылы
- E) сынық

12. Оңашаланған қималардың берілу жолдары:

- A) фронталь
- B) горизонталь
- C) көлбеген
- D) қима сызығының жалғасуында
- E) қабаттасқан

13. Метрикалық бұранданың белгіленуі:

- A) G1
- B) Tr40x6
- C) M24x10(P1)-6g
- D) M12x1,5
- E) M24LN-6g

14. Техникада ең жиі тараған кілтектер:

- A) үшбұрышты
- B) конус тәріздес
- C) пирамидалық
- D) сегменттік
- E) сыналы
- F) призмалы
- G) тоқтатқыштық

15. Құбырлық цилиндрлік бұранданың белгіленуі:

- A) S80x20
- B) G1LN-B-40
- C) Tr40x6-7e
- D) G1/4-A
- E) Tr20x8-8e
- F) МК6x1
- G) M24x1,25

16. Мәтіндік конструкторлық құжаттар:

- A) техникалық шарттар
- B) сипат тізім
- C) құрама сызба
- D) түсіндірме жазба
- E) нобай
- F) тетік сызбасы

17. Жұмыстық құжаттар:

- A) сипаттама құжат
- B) техникалық талаптар
- C) конустың сызбасы
- D) түсіндірме жобасы
- E) цилиндрдің сызбасы
- F) пирамида сызбасы

18. Жинақ түрлері:

- A) өлшеуіш апаратура жинағы
- B) қордағы бөлшектер
- C) толықтырушы көрініс
- D) циркуль жинағы
- E) бұранда сызбасы
- F) тетік сызбаы

19. Бұрмалау коэффициенттерінің қатынасына байланысты аксонометриялық проекциялар түрлері:

- A) триметриялық
- B) қисық сызықты
- C) параметрлік
- D) биквадратты
- E) эллипстік
- F) диметриялық
- G) овалды

20. Үш жазықтық жүйесінде тік бұрышты проекциялау тәсілімен А нүктесінің жазықтықтағы бейнесі қандай проекциялармен анықталады:

- A) профиль
- B) көлбеу
- C) горизонталь
- D) көлденең
- E) қисық
- F) метрикалық
- G) бұрышты

21. Фронталь проекциялаушы түзудің орналасу жолдары:

- A) фронтальға қиғаш
- B) фронталь проекция жазықтығына перпендикуляр
- C) горизонталь проекция жазықтығына параллель
- D) горизонтальға перпендикуляр
- E) фронтальға параллель
- F) профильге көлбеу
- G) профильге перпендикуляр

22. Фронталь деңгейлік түзудің орналасу жолдары:

- A) горизонталь кесіндісі горизонталь жазықтыққа нақты шамада
- B) фронтальдың горизонталь проекциясы OX осіне параллель
- C) горизонталь көлбеуінің бұрышы OY осіне параллель
- D) горизонталь көлбеуінің қимасы OZ осіне параллель
- E) фронталь кесіндісі фронталь жазықтыққа нақты шамада проекцияланады

23. Фронталь, профиль проекциялар жазықтықтарынан бірдей қашықтықта орналасқан нүктенің координатасы :

- A) A(40;30;20)
- B) E(20;20;40)
- C) C(15;15;30)
- D) A(50;20;25)
- E) A(25;20;25)
- F) A(20;25;30)

24. Кешендік сызбаның негізгі қасиеттері :

- A) нүктенің проекциялары тең болады
- B) нүктенің проекциялары жазықтыққа перпендикуляр болады
- C) нүктенің екі проекциясы оның үшінші проекциясының орнын анықтайды
- D) нүктенің проекциялары өзара перпендикуляр болады
- E) нүктенің екі проекциясы бір байланыс сызығында жатады
- F) нүктенің проекциялары перпендикуляр болмайды

25. Беттердің өзара қиылысу сызығын салуда қолданылатын тәсілдер:

- A) тіктөртбұрыш тәсілі
- B) параллель түзулер тәсілі
- C) қиюшы центрлес сфералар тәсілі
- D) қиюшы эксцентрілік сфералар тәсілі
- E) центрлес эллипс тәсілі
- F) центрлес емес овал тәсілі

**Инженерлік графика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Технологиялық машиналарды жинақтау және пайдалану

1. Күрделі жағдайлардағы өндіруге, техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге қойылатын талаптар:

- A) мобилділігі
- B) бөлшектердің қолжетімділігі
- C) машиналардың жоғары сенімділігі
- D) құрылымдардың жеңілдігі
- E) автоматтандырудың жоғары деңгейі

2. Машиналардың техникалық қызмет көрсетуге икемділігін жоғарылатудың негізгі бағыттары:

- A) ТҚК талап ететін тораптардың санын азайту
- B) ТҚК операцияларын тездету үшін модулдікті қолдану
- C) ТҚК сериялық құралдарына бейімделу
- D) Автоматты түрде реттелетін механизмдерді қолдану
- E) ТҚК жеңілдету үшін машина конструкцияларының қарапайымдылығы
- F) Машинада, төзімді және сақталғыштық көрсеткіштері жоғары құрамалы бөлшектерді қолдану
- G) ТҚК операциялар санын азайту

3. Жабдықты дұрыс пайдалану үшін ескеру тиіс:

- A) Бөлшектеу
- B) Жұмыстық параметрлерді төмендету
- C) Жүктеу астында сынау
- D) ТҚК және жөндеуді уақытында жасау арқылы жабдықты дұрыс күйде сақтау
- E) Жабдықтың қоршаған ортаға кері әсерін тигізетін жұмыстарды орындауын болдырмау
- F) Қалдық ресурсты бағалау
- G) Беріктік пен тұрақтылыққа тексеру есептеулерін орындау

4. Тісті дөңгелектерге тән зақымдану болып саналады:

- A) тісті тәждің жарылуы немесе сынуы
- B) тістердің түйісу беттерінің тозуы
- C) электрэрозияны тозу
- D) кілтесіндегі (шпоночного паза) жарылуы
- E) өстердің кавитациялық тозуы
- F) тістердің абразивты тозуы
- G) күпшектің (ступица) тозуы немесе сынуы

5. Техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің келесі жүйелерін ажыратады:

- A) тексеруден кейінгі
- B) циклды
- C) тексеру алдындағы
- D) апатты
- E) тұрақты
- F) қосу алдындағы

6. Техникалық диагностиканың тану теориясы келесі тараулардан тұрады:

- A) күйді тану
- B) шешім ережелері
- C) ақауларды іздеу
- D) мәселені қою
- E) күйді бақылау
- F) диагностикалық ақпарат

7. Жинақтау жұмыстарын арнайы фирма атқарған кезде, ұйымдастыру-техникалық дайындық жұмыстарына келесілер жатады:

- A) қажетті жүккөтергіш және такелажды жабдықтардың тізімін дайындау
- B) өнеркәсіптің жоспарын әзірлеу
- C) жұмыс сапасын бақылауды, кадрларды дайындауды ұйымдастыру
- D) жүк ағындарының кестесін жасау
- E) нысанның құрылыстық дайындық мерзімдерін бекіту
- F) жинақтау жұмыстарын орындау жобасын әзірлеу

8. Қоюланған майлар сипатталады:

- A) беріктік (ақыштық) шегімен
- B) диэлектрикалық қасиеттерімен
- C) жоғары жану температурасымен
- D) қоршаған ортаның агрессивті әсерін төмендету қабілеті
- E) тұтқырлығымен
- F) тығыздығымен (пенетрацией)

9. Тежеу құрылғылары бөлінеді:

- A) қолды және гидравликалық
- B) дискілі
- C) рейкалы және механикалық
- D) қолды және механикалық
- E) қолды және рейкалы
- F) механикалық және пневматикалық

10. Механикалық тозудың негізгі түрлері:

- A) диффузиялық
- B) адгезиялық
- C) шешек тәрізді
- D) абразивті
- E) тамшылы
- F) сызықты

11. Жабдықтың кенеттен істен жығуы кезіндегі қалпына келтіру стратегиялары:

- A) минималды апаттық айырбастаулар стратегиясы
- B) минималды жоспарлық және толық апаттық айырбастаулар стратегиясы
- C) минималды апаттық айырбастаулар стратегиясы
- D) жоспарлы айырбастау стратегиясы
- E) толық апаттық айырбастаулар стратегиясы

12. Элементтердің күрделі жүйе болып табылатын діріл себептері:

- A) қосылыстарды жинау кезінде жасалған қателермен шартталған машина бөлшектерінің соқтығысуы
- B) іргетасқа қате орнату
- C) қосылыстардың ерекшеліктерімен немесе олардағы саңылаулармен шартталған машина бөлшектерінің соқтығысуы
- D) технологиялық ортаның (тасымалданатын газ немесе сұйықтық) гидроакустикалық тербелістері
- E) қозғалатын бөлшектердің бастапқы теңестірілмегендігі және оның пайдалану барысында асқынуы

13. Бірдей қосылыстардың стандартты өлшемдерін жөндеу, өлшемдері әр түрлі маркалы машиналар үшін бірдей емес және көптеген факторларға тәуелді:

- A) иірмек шеңберінің диаметріне
- B) машиналардың жұмыстық процестерімен қойылатын шектеулер
- C) үгілу, қабыршақтану, мойынтрактегі қабыршақтану іздері
- D) қосылыстың пайдалануы тоқтатылатын бөлшектердің тозуы
- E) беткейден бастап теренге дейін материалдың біртектілігі

14. Жабдықтардың қирау және тозу түрлерінің бөлінуі:

- A) химиялық
- B) электрлік
- C) табиғи
- D) апаттық
- E) біртіндеп

15. Жинақтау технологиялық көрсеткіштері:

- A) механизация
- B) модулділік
- C) күрделі тораптардың болмауы
- D) еңбек сиымдылығы үлесі
- E) құрастырылу коэффициенті

16. Бөлшек өлшемдерін үлкейтусіз беткей қаттылығын жоғарылату тәсілдері:

- A) термиялық өндеу
- B) лазерлі өндеу
- C) металдарды электролиттік шөгтіру
- D) электрұшқындық шынықтыру
- E) ультрадыбысты өндеу
- F) қатты қорытпалармен балқыма қаптау
- G) бөлшектерді деформациялау

17. Шпилькаларды орналастыру кезінде қойылатын талаптар:

- A) шпильканың корпустағы бұранда қондырмасы жеткілікті берік болуы тиіс
- B) апаттық жағдайларды алдын алу үшін, шпильканың корпустағы бұранда қондырмасынан тез шығу мүмкіндігі болуы тиіс
- C) шпилькалар жұмсақ қорытпалардан жасалуы тиіс
- D) орналасу тесігі, шпильканың бұрандалы бөлігінің ұзындығынан терең болуы тиіс
- E) шпильканың бұрандалы бөлігінің ұзындығынан кем болуы тиіс
- F) шпильканың бұрандалы бөлігінің ұзындығына тең болуы тиіс
- G) шпилька өсі бөлшектің беткейіне перпендикуляр болуы тиіс

18. Тозған бөлшектерді қалпына келтіру әдістері:

- A) бөлшектерді деформациялау
- B) химиялық өндеу
- C) термиялық өндеу
- D) металдарды электролиттік шөгіндіру
- E) лазерлі өндеу
- F) ультрадыбысты өндеу
- G) электрұшқындық шынықтыру

19. Жабдықты пайдаланудың тиімділігін төмендететін критерийлер:

- A) жабдықтың бұзылу салдары
- B) маманданбаған персонал
- C) кенеттен пайда болатын аса жүктеулер
- D) сапасыз құрамдас бөлшектер
- E) жөндеу және жинақтау жұмыстары
- F) технологиялық жетіспеушіліктер

20. Іргетас салу тереңдігі тәуелді:

- A) грунттың қату тереңдігіне
- B) жинақтау жабдығының салмағына
- C) жинақтау жабдықтарының типіне
- D) жинақталатын жабдықтың типі мен өлшемдеріне
- E) іргетас материалына

21. Сырғанау мойынтіректеріндегі температураның жоғарлауын келесі мәселелер тудыруы мүмкін:

- A) үйкеліс жұбындағы материалдардың қате таңдалуы
- B) білік мойыны беткейінің жоғары дәлдікпен өңделуі
- C) тұтқырлығы төмен немесе ластанған майды қолдану
- D) мойынтірек материалының қаттылығының төмен болуы
- E) мойынтірек бекітулерінің қате тартылуы

22. Жабдықтарды ағымды-сәйкестірілген жинақтау әдісінің тиімділігіне келесі тәсілдер жатады:

- A) технологиялық машиналар мен жабдықтарды алдын ала ірілетіп жинау
- B) көтергіш машиналары мен механизмдерін тиімді пайдалану
- C) жинақтаушы-жұмысшылардың еңбек өнімділігін 2 есе жоғарылату
- D) бөлек аландар мен жинақтау ойықтарын орнатуға арналған шығындарды азайту
- E) жабдықтар мен металл конструкцияларды алдын ала жинау
- F) жеке такелажды құралдарды кең қолдану
- G) қолды электр- және пневмоқұралдарды қолдану

23. Май жүйелерінің гидравликалық таратқыштарының бөлінуі:

- A) электргидравликалық
- B) кейінгі
- C) золотникті
- D) клапанды
- E) плунжерлі
- F) пневмомеханикалық

24. Майдын тотығуын тездететін басты факторлар:

- A) майдын жоғары температурасы
- B) жоғары температурада қою майдын түсуі
- C) өнімнің агрессивті компоненттерінің әсері
- D) механикалық қоспалармен ластану
- E) оттегі, ылғал және майға су тиудің әсерлері
- F) радиоактивті сәулеленудің әсері
- G) майдын қола және жез бөлшектермен түйісуі

25. Талдау кезінде келесі параметрлердің өсуі бйқалған болса циркуляциялық жүйелердегі майды ауыстыру қажет:

- A) абразивті емес механикалық қоспалардың мөлшері 1% асқанда
- B) 1 грамм майға шақандағы қышқылдық санының 3 мг дейін өсуі
- C) майдын кинематикалық тұтқырлығының 50% астам өсуі
- D) 1 грамм майға шақандағы қышқылдық санының 80 мг дейін өсуі
- E) абразивті емес механикалық қоспалардың мөлшері 0, 1% асқанда
- F) майдын кинематикалық тұтқырлығының 30% астам өсуі

Технологиялық машиналарды жинақтау және пайдалану

**ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**