



## 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
5B071200	«Машина жасау»	1. Математика 2. Физика 3. Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері 4. Машиналық сызба

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:
  1. Математика
  2. Физика
  3. Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері
  4. Машиналық сызба
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.  $\begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 4 & 0 & -2 \\ 3 & 5 & -3 \end{vmatrix}$  анықтаушының мәні:

- A)  $5 \cdot \lg 100$
- B)  $5 \cdot \ln l$
- C)  $-5 \cdot \ln l^2$
- D)  $5 \cdot \ln l^2$
- E)  $-5 \cdot \ln l$

2. Анықтауыштың қасиеті:

- A) Жатық жолдарды сәйкес тік жолдармен ауыстырғаннан анықтауыштың мәні өзгермейді
- B) Егер анықтауыштың бас диагоналы нөлге тең болса, онда анықтауыш нөлге тең
- C) Анықтауыштың қандайда бір қатар жол элементтерін, параллель қатардың сәйкес элементтеріне көбейтінділерінің қосындысы нөлге тең
- D) Егер параллель екі қатар жолдың орындарын ауыстырсақ, онда анықтауыш таңбасы қарама-қарсы таңбаға ауысады
- E) Егер анықтауыштың параллель екі қатар жолдарының элементтері тең болса, онда анықтауыш нөлге тең

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

- A)  $[9; 11]$
- B)  $[3; 5]$
- C)  $[5; 7]$
- D)  $[7; 9]$
- E)  $[10; 12]$
- F)  $[6; 8]$

4. Үш вектордың аралас көбейтіндісінің модулі:

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

5.  $Ax + By + Cz + 5 = 0$  және  $2x - 3y + z + 5 = 0$  жазықтықтары

$A, B, C$  -ның сәйкес параллель мәндері:

- A)  $-4, -6, 2$
- B)  $-6, 9, 3$
- C)  $-6, 9, -3$
- D)  $6, -9, -3$
- E)  $2, -3, -1$
- F)  $-2, 3, -1$
- G)  $4, -6, 2$

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

- A)  $30^\circ$  бұрыш жасайды
- B) перпендикуляр
- C) әртүрлі бұрыштық коэффициентке ие
- D)  $0^\circ$  бұрыш жасайды
- E)  $90^\circ$  бұрыш жасайды
- F)  $45^\circ$  бұрыш жасайды

7. Таңбалары айнымалы қатар:

- A)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} \frac{2n+1}{n(n+1)}$
- B)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{1}{n} - \frac{3}{2n} + \frac{4}{5n} \right)$
- C)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{2n}{n^2-9}$
- D)  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{2n} \frac{2n}{n^2-9}$
- E)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( -\frac{1}{n} + \frac{3}{2n} - \frac{4}{5n} \right)$

8.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{1+n^2}$  қатарының тоғызыншы мүшесі:

A)  $-\frac{82}{9}$

B)  $\left(\frac{9}{82}\right)^1 \cdot \left(\frac{82}{9}\right)^0$

C)  $-\frac{9}{82}$

D)  $\frac{1}{82} \log_{82}(82)^9$

E)  $\frac{82}{9} \log_{82}(82)^9$

9.  $A(2;1,-1)$  нүктесінен  $x + 2y + 2z + 1 = 0$  жазықтығына дейінгі арақашықтық:

A) 0-ден үлкен

B) 2-ге тең

C) 1-ден үлкен

D) 2-ден үлкен

E) 2-ден кіші

F) 1-ге тең

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

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

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

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

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

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

F)  $4x^2 + 36y^2 = 1$

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

11.  $x^2 + y^2 + z^2 = 81$  сферасы үшін:
- A) Центрі (9;0; 0) нүктеде
  - B) Сфераның ішінде
  - C) Радиусы 9-ға тең
  - D) Центрі (0;0;0) нүктеде
  - E) Сфераның сыртында
  - F) (0;0;9) нүктесі сферада жатыр

12.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + x - 6}$  шегінің мәні:
- A)  $-0,8 \cdot \lg 10$
  - B)  $0,8 \cdot \sqrt{3}$
  - C)  $-0,8 \cdot \ln e$
  - D) 0,8
  - E)  $0,8 \cdot \log_2 1$
  - F)  $0,8 \cdot \lg 10$

13.  $f(x) = e^{5x}$  функциясының  $x = 0$  нүктедегі екінші ретті туындысы:
- A)  $-0,25 \cdot 10^2$
  - B)  $5^0 \cdot 10^1$
  - C)  $2,5 \cdot 10 \lg 10$
  - D)  $-2,5 \cdot 10^2$
  - E)  $0,25 \cdot 10^2$
  - F)  $2,5 \cdot 10^1$

14.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+2) - \ln 2}{x}$  шегі:
- A)  $\ln e$
  - B) 1-ден кіші
  - C)  $\frac{1}{2}$ -ден үлкен
  - D)  $\frac{1}{2}$ -ге тең
  - E)  $\log_4 4$
  - F)  $\log_4 2$
  - G) 1-ден үлкен

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

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

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

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

D)  $\frac{2}{3} \cdot \ln e$

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

16.  $\int_{-\frac{\pi}{4}}^0 \frac{dx}{\cos^2 x}$  интегралының мәні:

A)  $-\cos \pi$

B)  $2 \operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$

C)  $2 \cos \pi$

D)  $\cos \pi$

E)  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$

F)  $\cos \frac{\pi}{3}$

G)  $2 \cos \frac{\pi}{4}$

17.  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin x dx$  интегралының мәні:

A)  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$

B)  $\sin \frac{\pi}{6}$

C)  $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$

D)  $\operatorname{tg}^2 \frac{\pi}{4}$

E)  $\sin 0$

18.  $y = 2x^3$ ,  $x = 0$ ,  $x = 4$ ,  $y = 0$  сызықтарымен шектелген фигураның ауданы:

A) -128

B)  $\sqrt{4} \log_4 2$

C)  $-\log_2 4$

D) 128

E)  $64 \cdot \sqrt{4}$

F) -64

G) 64

19.  $\sin(x^2 + y^2) - x^4 + y^6 = 0$  айқындалмаған функциясының  $y'_x$

туындысы:

A)  $-\frac{2x \cos(x^2 + y^2) - 4x^3}{2y \cos(x^2 + y^2) + 6y^5}$

B)  $\frac{2x \cos(x^2 + y^2) + 4x^3}{2y \cos(x^2 + y^2) + 6y^5}$

C)  $\frac{-2x \cos(x^2 + y^2) - 4x^3}{2y \cos(x^2 + y^2) + 6y^5}$

D)  $\frac{x \cos(x^2 + y^2) - 2x^3}{y \cos(x^2 + y^2) + 3y^5}$

E)  $\frac{2x \cos(x^2 + y^2) - 4x^3}{2y \cos(x^2 + y^2) + 6y^5}$

F)  $\frac{x \cos(x^2 + y^2) + 2x^3}{y \cos(x^2 + y^2) + 3y^5}$



20.  $\begin{cases} 3x + 2y + 2z = 0 \\ 5x + 2y + 3z = 0 \end{cases}$  теңдеуінің шешімі:

A)  $\frac{x}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z}{-2} = t$

B)  $x = t, y = 3t, z = -2t$

C)  $x = 2t, y = t, z = -4t$

D)  $x + y + z = 7t$

E)  $x = 3t, y = 2t, z = 2t$

F)  $x + y + z = -t$

G)  $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-4} = t$

21.  $Z = 5x^2 - 4y^2x + 8y - 3$  функциясының  $A(1;1)$  нүктесіндегі  $Z'_x$ -тың мәні:

A)  $-0,06 \cdot 10$

B)  $-0,6$

C)  $-0,6 \cdot 10^{-2}$

D)  $6$

E)  $-6$

F)  $-\log_2 64$

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

нүктедегі дербес туындысының мәні:

A)  $\log_4 16$

B)  $-16$

C)  $\ln e^2$

D)  $e^2$

E)  $2$

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

біртектілік дәрежесі:

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

24. Интегралды есепте:  $12 \int_0^1 dx \int_0^1 dy \int_0^1 xy^2z^3 dz;$

- A)  $2^2 \cdot \log_4 4^2$
- B)  $2\log_4 2$
- C)  $4\log_2 4$
- D)  $\log_2 \sqrt{2}$
- E)  $-\log_4 2$
- F)  $2\log_2 4$
- G)  $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{2}$

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

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

**Математика**  
**ПӘНІ БОЙЫНША**  
**СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

## Физика

1. Динамиканың негізгі заңының теңдеуі:

A)  $m\vec{g} = \vec{F}$

B)  $m\vec{a} = \vec{F}$

C)  $\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$

D)  $W = h\nu$

E)  $W = \frac{LI^2}{2}$

2. Үдеу векторының өрнегі:

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

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

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

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

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

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

A) Дж/с және Н·м

B) Дж·с<sup>2</sup> және Дж·с

C) Вт·с және Вт/с

D) Вт және Н·м

E) Вт·с<sup>3</sup> және Вт·с<sup>2</sup>

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

A) егер  $\alpha = \frac{\pi}{2}$  болса, онда  $A < 0$

B) егер  $\alpha = \frac{\pi}{3}$  болса, онда  $A = 0$

C) егер  $\alpha = \frac{\pi}{3}$  болса, онда  $A > 0$

D) егер  $\alpha < \frac{\pi}{3}$  болса, онда  $A < 0$

E) егер  $\alpha > \frac{\pi}{2}$  болса, онда  $A > 0$

F) егер  $\alpha > \frac{\pi}{2}$  болса, онда  $A = 0$

5. Түзу сызықты бірқалыпты өзгермелі қозғалыс кезіндегі үдеу:

A)  $a_\tau = g$

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

C)  $a = \frac{F}{m}$

D)  $a_\tau = a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$

E)  $a_n = 0$

F)  $a = \frac{v}{t}$

6. Лездік жылдамдық модулі:

A)  $v = gt$

B)  $v = \frac{ds}{dt}$

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

D)  $v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{|\Delta r|}{\Delta t}$

E)  $v = v_0 - at$

7. Консервативтік күштер:

- A) Жұмысы жүрген жолға тәуелді емес, тек дененің бастапқы орнымен анықталатын күштер
- B) Жұмысы жүрген жолға тәуелді емес, тек дененің соңғы орнымен анықталатын күштер
- C) Механикалық энергиясы тұрақты болатын жүйеде әсер ететін күштер
- D) Дененің тұйықталған траекториясы үшін жұмысы нольге тең күштер
- E) Жұмысы жүрген жолға тәуелді емес, тек дененің бастапқы және соңғы орындары арқылы анықталатын күштер

8. Изохоралық процесс:

- A) қысымның температураға қатынасы тұрақты шама
- B) тұрақты қысымда өтеді
- C) қоршаған ортамен жылу алмасуынсыз өтеді
- D) газ қысымы мен көлемінің көбейтіндісі тұрақты шама
- E) көлемнің температураға қатынасы тұрақты шама

9. Идеал газдың молекула – кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі:

- A)  $p = \frac{3}{2} n \frac{m \bar{v}^2}{2}$
- B)  $p = \frac{3}{4} n \frac{m_0 \bar{v}^2}{2}$
- C)  $p = \frac{2}{3} n \frac{m \bar{v}^2}{2}$
- D)  $p = \frac{1}{2} n \frac{m \bar{v}^2}{2}$
- E)  $p = \frac{3}{2} n k T$

10. 1кг сутектегі молекулалар саны және зат мөлшері:

- A)  $0,301 \cdot 10^{28}$ ; 0,5 кмоль
- B)  $0,301 \cdot 10^{28}$ ; 0,5 моль
- C)  $3,01 \cdot 10^{27}$ ;  $0,5 \cdot 10^3$  моль
- D)  $30,1 \cdot 10^{26}$ ; 0,5 кмоль
- E)  $0,301 \cdot 10^{26}$ ; 0,5 моль
- F)  $3,01 \cdot 10^{26}$ ; 0,5 кмоль
- G)  $30,1 \cdot 10^{25}$ ;  $0,5 \cdot 10^3$  моль

11. Тұтқырлық үшін Ньютон заңы:

A)  $M = -D \frac{d p}{d x} dS$

B)  $F = -D \rho \frac{d u}{d x} dS$

C)  $\chi = \eta C_v$

D)  $F = -\eta \frac{d u}{d x} dS$

E)  $M = D \frac{d p}{d x} dS$

F)  $d Q = \chi \frac{d T}{d x} dSt$

G)  $d Q = -\chi \frac{d T}{d x} dS$

12. Жазық конденсатордың сыйымдылығы:

A)  $C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon S}{d l}$

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

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

D)  $C = \frac{4 \pi q}{\Delta \phi}$

E)  $C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon l}{V}$

F)  $C = \frac{\varepsilon_0 \varepsilon d}{S}$

13. Ток күшінің тығыздығы:

A)  $j = q dt$

B)  $j = \frac{dI}{dS}$

C)  $j = \int_S q dS$

D)  $j = \int_S j dt$

E)  $j = \int_S I dS$

F)  $j = ne \langle v \rangle S$

14. Электр өрісі энергиясының көлемдік тығыздығы:

A)  $\omega = \gamma \cdot E^2$

B)  $\omega = \rho \cdot j^2$

C)  $\omega = j \cdot E$

D)  $\omega = \frac{BH}{2}$

E)  $\omega = \frac{ED}{2}$

F)  $\omega = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 E^2}{2}$

15. Электрсыйымдылығы 10 пФ конденсаторға 1 нКл заряд берілді.

Конденсатор энергиясы:

A) 0,043 мкДж

B) 0,057 мкДж

C) 0,011 мкДж

D)  $0,05 \cdot 10^{-6}$  Дж

E) 50 нДж

F) 0,05 мкДж

16. Катушкадағы өздік индукция ЭҚК-інің өрнегі:

A)  $\varepsilon_s = -L \left( \frac{\Delta I}{\Delta t} \right)^2$

B)  $\varepsilon_s = -L \frac{\Delta I^2}{\Delta t}$

C)  $\varepsilon_s = L \frac{\Delta I}{\Delta t}$

D)  $\varepsilon_s = -\frac{\Delta t}{\Delta \Phi}$

E)  $\varepsilon_s = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$

F)  $\varepsilon_s = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$

G)  $\varepsilon_s = -\frac{B \Delta S}{\Delta t}$

17. Біртекті магнит өрісінде орналасқан ұзындығы 0,5 м, индукциясы 0,4 Тл өткізгішке 0,2 Н күш әсер етеді. Өткізгіш магнит индукциясы сызықтарына  $30^\circ$  бұрыш жасай орналасқан. Өткізгіштегі ток күші:

- A) 2 А
- B) 0,002 кА
- C) 2 кА
- D) 20 мА
- E) 200 мА
- F) 2 мА
- G) 2000 мА

18. Индуктивтілігі 0,8 Гн электромагниттің орамдарында 0,02 с аралығында ток күші 3 А–ге бірқалапты өзгергенде пайда болатын өздік индукция э.қ.к.:

- A) 120 000 мВ
- B) 1,2кВ
- C) 1,2 В
- D) 0,12кВ
- E) 120 В

19.  $t = 8$  мин ішінде маятниктің өшетін тербелістерінің амплитудасы үш есе азайды. Өшу коэффициентін  $\delta$  табыңыз:

- A)  $0,23 \cdot 10^{-2} \text{ c}^{-1}$
- B)  $0,23 \cdot 10^{-1} \text{ c}^{-1}$
- C)  $2,3 \text{ c}^{-1}$
- D)  $23 \text{ c}^{-1}$
- E)  $0,23 \text{ c}^{-1}$
- F)  $2,3 \cdot 10^{-3} \text{ c}^{-1}$
- G)  $0,0023 \text{ c}^{-1}$

20. Жиілігі 5 МГц электромагниттік толқын диэлектрлік өтімділігі  $\varepsilon = 2$  магнитті емес ортадан вакуумге өтеді. Оның толқын ұзындығының өзгерісі:

- A)  $0,0176 \cdot 10^4 \text{ см}$
- B) 17,6 м
- C) 1,76 м
- D)  $0,176 \cdot 10^4 \text{ см}$
- E) 0,176 дм
- F) 0,176 м



21. Тербелмелі контур икемделген вакуумдағы электромагниттік толқын ұзындығы 12 м. Егер контурдағы максималь ток 1 А болатын болса (контурдың активті кедергісін ескермеуге болады), онда тербелмелі контурдың конденсатор жапсарларындағы максималь заряд шамасы:  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м / с}$

- A) 0,00637 мкКл
- B) 637 пКл
- C) 6,37 мКл
- D) 6370 пКл
- E) 63,7 мКл
- F) 6,37 нКл

22. Стефан-Больцман заңына сәйкес  $R_e$  энергетикалық жарқыраудың температурадан тәуелділігі:

- A)  $R_e = \int_0^\infty r_{\nu,T} dV$
- B)  $R_T^e = A_T R_e$
- C)  $R_e = \sigma T^4$
- D)  $\frac{R_e}{\sigma} = T^4$
- E)  $\frac{R_T^e}{A_T} = R_e$
- F)  $\sigma = \frac{R_e}{T^4}$

23. Температурасы 1,2 кК болатын пештің көру терезесінің ауданы  $8 \text{ см}^2$ . Осы көру терезесінен 1 минут уақытта шығатын энергия мөлшері ( $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{к}^4$ ):

- A)  $56,5 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
- B) 5650 Дж
- C) 56,5 кДж
- D) 565 Дж
- E)  $5,65 \cdot 10^3 \text{ Дж}$
- F) 565 кДж
- G) 56,5 Дж

24. Электрон импульсі (электрон массасы  $9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$  Планк тұрақтысы  $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$ ), толқын ұзындығы  $520 \text{ нм}$  фотон импульсына тең болу үшін, оның жылдамдығының мәні:

- A)  $1,4 \cdot 10^5 \text{ м/с}$
- B)  $14 \cdot 10^3 \text{ м/с}$
- C)  $1400 \text{ м/с}$
- D)  $140 \text{ м/с}$
- E)  $14 \text{ км/с}$
- F)  $14 \text{ м/с}$
- G)  $1,4 \text{ км/с}$

25. Калийге толқын ұзындығы  $330 \text{ нм}$  жарық түседі. Электрондар үшін тежеуші кернеуді табу керек.

$$A = 3,2 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}, h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}, c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}.$$

- A)  $17,7 \text{ В}$
- B)  $17,7 \cdot 10^{-3} \text{ В}$
- C)  $1770 \cdot 10^{-3} \text{ В}$
- D)  $0,177 \cdot 10^{-3} \text{ мВ}$
- E)  $1,77 \text{ В}$
- F)  $1,77 \cdot 10^{-3} \text{ В}$
- G)  $177 \text{ мВ}$

**Физика**  
**ПӘНІ БОЙЫНША**  
**СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

**Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері**

1. Қолданылған күштердің әсер етуінен дененің өлшемдерін және пішіндерін өзгертуі:

- A) қайта кристалдану
- B) қайтару
- C) деформация
- D) гомогенизация
- E) түрлендіру
- F) қысымның әсері

2. Темірдің қатты күйде түрлі температура (қысым) аралығында әр түрлі кристалл торы:

- A) 0 – 911°C арасында көлемді центрленген куб торы бар
- B) 911°C-да жақты центрленген куб тор көлемді центрленген куб торға түрленіп, 1392°C-ға дейін  $Fe_{\alpha}$  тұрақты болады
- C) 1600°C-да жақты центрленген куб торы бар
- D) 1100°C-да көлемді центрленген куб торы бар
- E) 0 – 911°C арасында жақты центрленген куб торы бар
- F) 1392-1539°C арасында қайтадан жақты центрленген куб торлы  $Fe_{\gamma}$  тұрақты

3. Домна пешінде сұйық шойын жиналады:

- A) шахтада
- B) иіндерде
- C) пештің ең астыңғы бөлімінде
- D) күймеде
- E) көрікте

4. Темір рудаларындағы темірдің % мөлшері:

- A) 15-20
- B) 40-70
- C) 70-90
- D) 30-70
- E) 5-10
- F) 20-20
- G) 80-90

5. Мыстарды өндіру үшін қажет материалдар:

- A) куприттер
- B) алюминий
- C) халькопириттер
- D) магний
- E) темір
- F) шойын

6. Дайындаманы, сымдауыштағы тесік арқылы тартажону:

- A) илемдеу
- B) қалыптау
- C) соғу
- D) дайындаманы саңылау арқылы тарту
- E) сымдау
- F) дайындаманы тесіктен өткізу

7. Еркін соғу кезіндегі операциялар:

- A) шөктіру
- B) кең жаю
- C) шабу
- D) бұрғылау
- E) жону

8. Сорттық прокаттаумен дайындалатын прокат түрлері:

- A) тұғырды
- B) швеллерді
- C) алдыңғы тұғырды
- D) жоңғылау станогының тұмсығын
- E) құйманы
- F) берілістер қорабын

9. Пневматикалық тоқпақтықтар төсінің салмағы құлайтын бөліктердің салмағынан артық болуы тиіс (есемен алынады):

- A) 15-20
- B) 17-20
- C) 27-30
- D) 45-50
- E) 48-50
- F) 47-50
- G) 19-20

10. Ашық қалыптарда ажыраманың орны бойынша болуы керек:

- A) саңылау
- B) жарықшак
- C) отқабыршық
- D) кенерік
- E) дөңгеленген шұңқыр

11. Парафин-стеариндік тіреуішке жеңіл балқитын модельді бекіту үшін қолданылады:

- A) балқыту
- B) пісіру
- C) ультрадыбыспен өңдеу
- D) дәнекерлеу
- E) механикалық бекіту
- F) механикалық өңдеу

12. Сұр шойыннан құймаларды өндіргенде модельдің өлшемдері құйма өлшемдерінен (%-ға) үлкен:

- A) 4,5
- B) 0,1
- C) 2,3
- D) 0,9
- E) 5,9

13. Алюминий қорытпаларының шөгу (%) мөлшері:

- A) 0,9
- B) 0,7
- C) 0,8-1,1
- D) 0,2-5,1
- E) 0,8

14. Оңай балқытылатын үлгілердің балқытылып төгілуі жасалынады:

- A) конвертерлерде
- B) вагранкада
- C) ыстық әуе орталарында
- D) ыстық сыйымдылықта
- E) оқбақыр пештерде

15. Толтырғыш қорама қоспасының құрамына әдетте кіретін айналымдық қайта өңделген қоспа мөлшері (%):

- A) 90
- B) 85
- C) 10
- D) 93
- E) 95
- F) 20
- G) 63

16. Пісіру үшін метал сым электродтарды диаметрі, мм:

- A) 0,2-12
- B) 4-5
- C) 0,41-22
- D) 0,51-22
- E) 0,31-22
- F) 0,21 -12
- G) 0,24-12

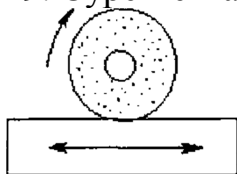
17. Автоматтық пісіру кезінде ауадан балқытылған металды қорғау ұнтақ түрдегі зат арқылы іске асырылады:

- A) құрамында әктас бар
- B) қоспа қорғаушы заттар
- C) силикат
- D) тотықтырушы
- E) қышқылсыздандырушы
- F) толтырушы

18. Пісіру кезінде алынатын негізгі ішкі ақаулар:

- A) күйдіру
- B) сыртқы шала пісірілімдер және қорытылмалар
- C) аса күйдіру
- D) жарықшақтар мен қуыстар
- E) металл емес қосындылар
- F) тіліктер
- G) жіктердегі балқытылған қатпарлар

19. Суреттегі ажарлау әдісімен:



- A) доңғалақты орындайды
- B) ішкі бетті орындайды
- C) жазық бетті орындайды
- D) дөңгелекті орындайды
- E) ажарлау аспабымен ажарлау орындайды
- F) тетік бетін тегістеу орындайды
- G) центрден тепкіш орындайды

20. Кристалдың элементар бөлшектерінің арасындағы байланыс түрлері:

- A) коваленттік
- B) илемделген
- C) желімделген түрде
- D) иондық
- E) балқытылған
- F) металдық
- G) магниттік
- H) пісірілген түрде

21. Болатқа модификатор ретінде:

- A) күкірт қолданылады
- B) гетинакс қолданылады
- C) титан қолданылады
- D) алюминий қолданылады
- E) құм алынады
- F) ванадий қолданылады
- G) фосфор қолданады
- H) бентонит қолданылады

22. Көміртекті темір қорытпаның кристалдану процесінде құрылатын негізгі фазалар:

- A)  $TiCr_2$  Лавес фазасы
- B) WC ену фазасы
- C) Цементит
- D) Аустенит
- E) Феррит
- F) CrCo  $\sigma$ -фазасы
- G) TiC ену фазасы
- H)  $MgCu_2$  Лавес фазасы

23. Металл кристалдық құрылысының ақаулары:

- A) сызықтық
- B) сыртқы
- C) жазықтық
- D) көлемдік
- E) түйін аралық
- F) кірме атом
- G) бос орын
- H) нүктелік

24. Дайындамадағы ажырататын беттер:

- A) түйіршіктері ұнтақталған
- B) үстіңгі металл аймағы
- C) кесу беті
- D) астыңғы металл аймағы
- E) өңделетін бет

25. Бұранда кескіштерді жасайтын материалдар:

- A) P6M5
- B) 8VC
- C) XГВ
- D) 7SiC
- E) 2XPP
- F) Ст 3
- G)  $Al_2O_3$

**Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**



## Машиналық сызба

1. Редакторлеу командасын шақыру әдісі:

- A) Ауыстыру буферіне команданы көшірмелеу
- B) Dimension панелінде
- C) Modify төменгі мәзірінде команданы шақыру
- D) Modify құралдар пәрменінде батырмамен команда таңдау
- E) Командалық жолға команда енгізу

2. Өлшемдік сан орнын белгілеуде үзуге және ажыратуға болатын сызықтар.

- A) Осьтік сызықтар
- B) Әртүрлі сызықтар
- C) Центрлік сызықтар
- D) Абсолютті сызықтар
- E) Штрихтау сызықтары

3. 3D модельді жасау:

- A) Изометрия
- B) Көшіру
- C) Дөнгелектеу
- D) Масштабтау
- E) Траектория бойымен объектілерді жылжыту
- F) Сығу

4. Анықталған координаталар

- A) y
- B) z
- C) b
- D) x
- E) q
- F) w

5. Жаңа ПСК жасау кезінде координата осінің бағытын анықтау үшін оң қол ережесін қолданған абзал. Қай саусақтар дұрыс ось бағытын көрсетеді? Оң бағытты көрсететін бағыт X, Y, Z:

- A) жұдырық
- B) нұсқаушы
- C) бірінші
- D) ортаңғы саусақ
- E) шынашақ
- F) көрсетуші
- G) төртінші саусақ

6. Көпбұрыш көрінісіне орындаймыз:

- A) Нүктелер мен дөңгелектер
- B) Сплайн және доға
- C) Draw құралдар пәрменінде CIRCLE батырмасын басу
- D) Сызу пәрменінде, LINE командасын шақырамыз, командалық жолда бірінші нүкте координаттарын көрсетеміз
- E) Draw (Сурет) құралдар пәрменіндегі Polygon (Көпбұрыш) батырмасын басу
- F) Доға және шеңбер

7. AutoCAD примитивтерінің қасиеттері:

- A) сызық параметрлері
- B) дәм параметрлері
- C) түс
- D) сызықтар түрі
- E) сызық түрінің масштабы және сызықтың салмағы

8. Күй қатарындағы батырмалар:

- A) Polar
- B) Cancel
- C) Modify
- D) Line
- E) Dimension
- F) Draw

9. Сызба объектілерінің қасиеттерін редактірлеу үшін “PROPERTIES” командасы қолданылады:

- A) 3D визуализация (материал)
- B) полисызықты редактірлеуді қамтамасыз етеді
- C) сызбадағы примитивтердің айна көрінісін құрады
- D) геометрия (центрі, шыңы, ұзындығы, ені, ауданы)
- E) примитивтерді бұза отырып, қима мен доғаның бөліктерін жоюға мүмкіндік береді
- F) жалпы (түс, түр, сызықтың салмағы, қабат, масштаб)

10. Сызба:

- A) табиғи мәнде жасалған бұйым үлгісі
- B) дайындама
- C) құрамында бұйымның контурлық көрінісі бар құжат
- D) бұйымның графикалық моделінің бір түрі
- E) конструкторлық құжаттардың бір түрі
- F) металлдан жасалған бұйым
- G) модель

11. Әрбір қабат пайдаланылуы бойынша примитивтерді жеке дара немесе түгелімен редактірлеуге мүмкіндік беретін бірдей қасиетке ие. Қабаттардың кейбір қасиеттері:

- A) суреттегі қабаттар саны мен примитивтер шектеулі
- B) сурет лимиттері, өлшем бірліктері және координата жүйелері барлық қабаттар үшін бір
- C) суреттегі қабаттар саны мен примитивтер мөлшерінен шектеулі
- D) қабаттағы примитивтер саны қатаң шектеулі
- E) қабаттар бір бірімен дәл сәйкес келмейді
- F) қабаттар бір бірімен сәйкес келмейді

12. Қабаттардың құрылыс реті:

- A) Unlocked/Locked (Бұғаттан босатылған / Бұғатталған)
- B) CONTINUOUS (Түгел)
- C) ObjectProperties (объект қасиеттері)
- D) StandardColors (стандартты түстер жиынтығы)
- E) SelectLinetype (Сызық түрін таңдау)
- F) LoadorReloadLinetypes (Сызықтар түрлерін жүктеу)
- G) On/Off (Қосы /Айыру) және Plottable/NotPlottable (плоттерге енгізілетін)

13. Күрделі және көлемді жобаларды қолданғанда қабаттардың ерекшеленетін қасиеттері:

- A) сызық деңгейін
- B) сызық түрін
- C) сызық ұзындығын
- D) сызықтың бағытын
- E) сызық салмағын
- F) сызықтар бағасы
- G) сызық параметрін

14. «Жазылған» опциясын таңдау:

- A) ЛКМ басып, «жазылған» таңдау
- B) Мәтін орналасатын екі нүктені көрсету
- C) С батырмасын басу
- D) ПКМ басып, «жазылған» таңдау
- E) В батырмасын басу

15. AutoCad көпжолды мәтін:

- A) бірнеше жолдардан тұратын мәтін
- B) бірнеше жолдан тұратын мәтін массиві
- C) бір жолдан тұратын мәтін
- D) бір жолдан көп мәтін
- E) бір объект ретіндегі мәтін массиві
- F) бірнеше бағандардан тұратын мәтін массиві

16. Бір жолды мәтінді тегістеудегі қателіктер:

- A) Жазылған
- B) Ені бойынша
- C) Центр
- D) Ортасы
- E) Оңға

17. Wblock командасымен (блок құру) орындалады:

- A) файлдан барлық сызбаның өшірілуі
- B) бөлек файлға сызбаның бөліктерін жазу
- C) бөлек файлға барлық сызбаны жазу
- D) бөлек файлға сызбаның бөліктерін көшіру
- E) бөлек файлға блокты көшіру
- F) файлдан блокты өшіру
- G) бөлек файлдан сызбаның бөліктерін өшіру

18. Диалог терезесінде орналасқан Вид вкладкасындағы атаулар мен батырмалар:
- A) үстел
  - B) ПСК
  - C) аты
  - D) жаңа
  - E) панель
  - F) жолы
  - G) айна
19. Блоктарды вариациялау палитрасындағы параметрлер жинағы:
- A) бағыттау-арақашықтықты беру
  - B) нүктені жылжыту
  - C) дәл координаттарды беру
  - D) қатысты тікбұрышты координаталар
  - E) полярлы созу және орын ауыстыру
  - F) абсолютты декартты координаттар
  - G) сызықтық созылулар мен орын ауыстырулар
20. Объектіні байлауды қосу элементтерімен орындалады:
- A) Сызу панелінен объектінің байлану типін таңдау
  - B) Шақыру (Shift батырмасын баса отырып, тышқанның оң жақ батырмасын шерту) контексті мәзір және объектінің байлану типін таңдау
  - C) тышқанның оң жақ батырмасымен OSNAP батырмасы (Байлану) қажетті белгілер орнатылатын Drafting Settings (Құрылыс) диалогты терезесін ашу
  - D) Өлшемдер мәзірін ашу, объектінің байлану типін анықтау
  - E) Сызу құралдар пәрменінен объективті байлану түрін таңдау (объекты байлау түрін таңдау)
21. Жылжымалы құралдар пәрменінің қасиеттері:
- A) өлшемдері өзгертілген және орны бекітілген болуы мүмкін
  - B) сурет аумағының шегінде тасуға болмайды
  - C) сурет аумағындағы орны өзгертілмейді
  - D) сурет аумағы бойынша орын ауыстырады
  - E) өлшемдерін өзгерту мүмкін емес
  - F) сурет аумағы бойынша орын ауыстыру мүмкін емес
  - G) сызба құрылысының ешбір аумағына тұтаспайды

22. «Quadrant» объекті байлауға қатысты дұрыс сәйкес опциясы:

- A) тілік немесе доға ортасына байлау
- B) эллипс центріне байлау
- C) шеңбердің нүктелеріне байлау
- D) объектілер қиылысуын байлау
- E) доғаның нүктелеріне байлау
- F) объектідегі жақын нүктеге байлау

23. «Center» байланысын қолдануға болатын примитивтер:

- A) тіліктің ортасына байлау
- B) доға центріне байлау
- C) эллипс центріне байлау
- D) тікбұрыш центріне байлау
- E) объектілер қиылысуын байлау
- F) объектінің соңғы нүктесіне байлау

24. «CHAMFER» командасының қызметі:

- A) екі қиылысатын сәулелердің қималарын орындайды- фаска жасайды
- B) Полисызық сегменттерінің екі қиылысатын сызықтары мен түзулерінің, сәулелерінің қимасын жүзеге асырады - фаска құрады
- C) айна көшірмені құруды қамтамасыз етеді
- D) примитивтерді түрлері бірдей екі примитивке бұзып, тіліктің, доғаның т.б. бөлігін жоюға мүмкіндік береді
- E) сызбадан бір немесе бірнеше таңдалып алынған объектілерді жою үшін қолданылады

25. Ағынды сеанста бірнеше сызбаларды ашуға болады егер:

- A) кез келген қосымшалардан команданы қолдану
- B) ғаламтордан ақпарат енгізсе
- C) тышқанның оң жақ батырмасын баса отырып, белгіленген объектілерді бір сызбадан келесі сызбаға тасу
- D) басқа сызбаларды тез қарау
- E) сызбаның бір объектісін келесі сызба объектісіне қасиеттерін көшіру үшін "Қасиеттерді көшірмелеу (КӨШІРМЕЛЕУ) функциясын пайдалану

**Машиналық сызба  
ПӘНІ БОЙЫНША  
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**