



Құрметті студент!

2017 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
5B073000	«Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және конструкцияларын өндіру»	1. Математика 2. Физика 3. Құрылыс материалдары 4. Бетон технологиясы I

1. Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:
 1. Математика
 2. Физика
 3. Құрылыс материалдары
 4. Бетон технологиясы I
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. $A = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 1 \\ 5 & 3 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & -2 & 4 \\ 3 & -5 & 3 \end{pmatrix}$. $A + B$ матрицасының мәні:

A) $\begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 \\ 6 & 2 & 3 \\ 4 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

B) $\begin{pmatrix} 6 & 9 & 2 \\ 6 & 1 & 3 \\ 2^2 & -2 & 6 \end{pmatrix}$

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

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

E) $\begin{pmatrix} 6 & 9 & 2 \\ 6 & 2^0 & 3 \\ 2^2 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

F) $\begin{pmatrix} 6 & 9 & 2 \\ 6 & 1 & 3 \\ 4 & -3 & 6 \end{pmatrix}$

2. $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & -1 \\ 2 & -1 & 5 \end{vmatrix}$ анықтаушының мәні:

A) $-70 \cdot 2^0$

B) $-70 \cdot \lg 100$

C) $70 \cdot \ln e$

D) $70 \cdot \ln 1$

E) $-70 \cdot \log_2 2$

3. Векторларға сызықтық амал қолдану кезінде орындалатын қасиет:

A) $-\alpha(\vec{a} + \vec{b}) = \alpha\vec{a} - \alpha\vec{b}$

B) $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$

C) $1 \cdot \vec{a} = 1$

D) $\alpha(\vec{a} + \vec{b}) = \alpha\vec{a} + \alpha\vec{b}$

E) $(\alpha - \beta)\vec{a} = -\alpha\vec{a} - \beta\vec{a}$

F) $\vec{a} + \vec{b} = -\vec{b} + \vec{a}$

G) $\alpha(\vec{a} + \vec{b}) = -(\vec{b} + \vec{a})\alpha$

4. Скалярлық көбейтіндінің қасиеттері:

A) $(m\vec{a}) \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot (m\vec{b}) = m(\vec{a} \cdot \vec{b})$

B) $\vec{b} \cdot \vec{a} = \vec{a} \cdot \vec{b}$

C) $(m\vec{a}) \cdot \vec{b} = -\vec{b} \cdot (m\vec{a})$

D) $\vec{b} \cdot \vec{a} = -\vec{a} \cdot \vec{b}$

E) $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$

5. Кеңістіктегі проекциядағы түзу теңдеуі:

A) $\frac{x-a}{m} = z, \frac{y-b}{n} = z$

B) $\frac{x-y}{m} = z, \frac{y+x}{n} = z$

C) $x-a = yz, y-b = xz$

D) $\frac{x-a}{y} = z, \frac{y-b}{x} = z$

E) $x-y = mz, y+x = nz$

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

A) 30° бұрыш жасайды

B) 0° бұрыш жасайды

C) 90° бұрыш жасайды

D) бірдей бұрыштық коэффициентке ие

E) әртүрлі бұрыштық коэффициентке ие

7. Жинақтылықтың қажетті шарты орындалатын қатар:

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

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

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

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

E) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n^2-8}{n^3}$

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

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

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

A) $a_2 = -2^3$

B) $a_1 = 2^2$

C) $a_3 = 2^3$

D) $a_1 = -3^0$

E) $a_2 = -2^3$

F) $a_3 = 2^0$

9. $A(1;2)$ және $B(-3;2)$ нүктелері арқылы өтетін түзудің теңдеуі:

A) $\frac{x-1}{-4} = \frac{y-2}{0}$

B) $\frac{x-1}{0} = \frac{y-2}{-4}$

C) $y-3=0$

D) $y=x$

E) $y-2=0$

F) $y=2$

G) $y=x+3$

10. Радиусы $R = 5$, центрі $C(-2; 3)$ нүктесінде жатқан шеңбердің теңдеуі:
- A) $x^2 + 4x + y^2 - 6y + 13 = 25$
 B) $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25$
 C) $(x+2)^2 - (y-3)^2 = 25$
 D) $x^2 + 4x + y^2 + 6y = 12$
 E) $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 25$
 F) $x^2 - 4x + y^2 - 6y - 13 = 25$
11. $M_1(1; 1; 0)$, $M_2(-4; 0; 3)$ екі нүктенің арақашықтығы:
- A) $\sqrt{35} \cdot \ln l$
 B) $\sqrt{35} \cdot \log_2 2$
 C) $\sqrt{35} \cdot \log_3 10$
 D) $\sqrt{35} \cdot \log_2 4$
 E) $\sqrt{35} \cdot \lg 10$
12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+2) - \ln 2}{x}$ шегі:
- A) $\log_4 2$
 B) 1-ден үлкен
 C) $\ln e$
 D) $\log_4 4$
 E) 1-ден кіші
 F) $\frac{1}{2}$ -ге тең
 G) $\frac{1}{2}$ -ден үлкен
13. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 1}$ шегінің мәні:
- A) $5^0 \cdot \ln e$
 B) $5 \cdot \log_2 4$
 C) $5\sqrt{3}$
 D) 5^0
 E) $5 \cdot \lg 10^0$
 F) $5^0 \cdot \lg 1$

14. $y = 2^x$ функциясының n -ші ретті туындысы:

- A) $y^{(n)} = 2^x \ln^{n-1} 2$
- B) $y^{(n)} = x 2^{x-n} \ln^n 2$
- C) $y^{(n)} = 2^x \ln^n 2$
- D) $y^{(n)} = 2^{x-1} \ln^n 4$
- E) $y^{(n)} = 2^{x-1} \ln^{n-1} 2$

15. $\begin{cases} x = t^3 + 3t + 1 \\ y = 3t^5 + 5t^3 - 7 \end{cases}$ параметрлік функциясының $y'_x(1)$ туындысы:

- A) 4-тен үлкен
- B) 6-дан кіші
- C) 6-дан үлкен
- D) 6-ға тең
- E) 4-ке тең
- F) 5-тен үлкен

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

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

17. $\int_1^2 x^3 dx$ интегралының мәні:

- A) $\frac{2}{4} + \frac{14}{4}$
- B) $4^{-1}(2+12)$
- C) $4^{-1}(1+14)$
- D) 0
- E) $4^{-1} + 13 \cdot 4^{-1}$

18. $\int \frac{1+x^2}{x} dx$ интегралы:

- A) $\ln(1+x^2)+C$
- B) x^2+x+C
- C) $\ln x+2^{-1} \cdot x^2+C$
- D) 0
- E) $-x^2 \cdot 2^{-1}+x+C$
- F) $\ln x+x^{-1}+C$

19. $z = \sin x \sin y$ функциясының дербес туындыларының қосындысы:

$$z'_x + z'_y =:$$

- A) $\sin(x-y)$
- B) $\cos x \sin y + \sin x \cos y$
- C) $\sin x \cos y - \cos x \sin y$
- D) $\cos x \cos y(ctgy + ctgx)$
- E) $\cos x \cos y(tgy + tgx)$
- F) $\cos x \sin y - \sin x \cos y$
- G) $\sin(x+y)$

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) $2x_1 + x_2 = 0$
- B) $3x_1 - x_2 = 3$
- C) $2x_3 - 4x_2 = 6$
- D) $x_2 - 2x_3 = 0$
- E) $2x_1 - x_3 = -1$
- F) $4x_3 + x_1 = 7$

21. $Z = x^3 + y^3 - 3xy$ функциясының Z''_{xy} туындысы:

A) $\log_2 8$

B) $-\sqrt[3]{27}$

C) 3

D) $-\log_2 8$

E) $0,03 \cdot 10^2$

F) -3

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

A) $3^2 \log_3 27$

B) $3 \log_3 27$

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

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

E) 3^2

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

дәрежесі:

A) $\log_5 1$

B) $5 \log_3 2$

C) $\log_3 27$

D) $\log_3 9$

E) $\log_5 25$

F) $\log_3 1$

G) $3 \log_5 2$

H) $\ln 1$

24. $\int_0^1 x dx \int_0^2 y^2 dy =$ интегралының мәні:

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

B) 1,(1)

C) 1,(3)

D) 4,(1)

E) 1,(4)

F) 3,(1)

G) $\frac{3}{4}$

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

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

**Математика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Физика

1. Бірқалыпты өзгермелі қозғалыс кезіндегі нүкте жолының ұзындығы:

A) $S = r$

B) $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$

C) $S = at$

D) $S = v_0 t$

E) $S = vt$

2. Бірқалыпты айналмалы қозғалыс кезіндегі бұрыштық жылдамдығы:

A) $\omega = \varphi t$

B) $\omega = at$

C) $\omega = \varphi_0 + at$

D) $\omega = 2\pi\nu$

E) $\omega = \frac{2\pi}{T}$

F) $\vec{\omega} = \frac{\vec{\varphi}}{t}$

3. Айналмалы қозғалыс үшін динамиканың негізгі заңы:

A) $\vec{M} = I\vec{\varepsilon}$

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

C) $\vec{M} = I\frac{d\vec{\omega}}{dt}$

D) $\vec{M} = \frac{d\vec{L}}{dt}$

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

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

G) $\vec{M} = I\vec{a}$

4. Материалдық нүкте:

- A) Физикалық модель
- B) Өлшемі ескеріліп, массасы ескерілмейтін дене
- C) Басқа денелердің массаларымен салыстырғанда массасын ескермеуге болатын дене
- D) Массасы ескерілмейтін дене
- E) Дененің барлық массасы бір жағына шоғырланған

5. Өзара әсерлесуші екі дененің арақашықтығы 2 есе артса өзара әсерлесу күші:

- A) $0,5 \cdot \sqrt{64}$ есе кемиді
- B) 4 есе артады
- C) 4 есе кемиді
- D) 2 есе артады
- E) $\sqrt{16}$ есе кемиді
- F) 8 есе артады
- G) 2 есе кемиді

6. Қозғалмайтын остің маңында дене айналатын болса, онда үдеудің нормаль құраушысы:

- A) $a = \frac{F}{m}$
- B) $a_n = \frac{2S}{t}$
- C) $a_n = \omega^2 R$
- D) $a_\tau = R\varepsilon$
- E) $a_n = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v^2}{\Delta t}$
- F) $a_n = g$

7. Сақталу қасиеті бар физикалық шамалар:

- A) импульс
- B) салмақ
- C) масса
- D) қуат
- E) уақыт
- F) қысым

8. Броундық бөлшектер:

- A) Броундық бөлшектің траекториясы тұйықталған тұзақ тәріздес
- B) Молекулалардың бей-берекет соқтығыстарының әсерінен қозғалатын бөлшектер
- C) Броундық бөлшектің жылдамдығы тұрақты болып қалады, модулі және бағыты бойынша өзгермейді
- D) Броундық бөлшектің жылдамдығы бірқалыпты кемімелі қозғалыс жылдамдығына тең
- E) Броундық бөлшек динамиканың негізгі заңдарына бағынады
- F) Броундық бөлшектің траекториясы күрделі ирек қисықтар тәріздес
- G) Броундық бөлшектің жылдамдығы, модулі және бағыты бойынша бей-берекет өзгереді

9. Массасы m идеал газдың ішкі энергиясын есептеуге арналған формула:

- A) $\frac{m}{M} \frac{i}{2} k N_A T$
- B) $\frac{m}{M} RT$
- C) $\frac{m}{M} \frac{i}{2} RT$
- D) $\frac{3}{2} kT$
- E) $\frac{i}{2} kT$
- F) $\frac{a}{V^2}$
- G) $\frac{i}{2} \nu RT$

10. Барометрлік формула:

- A) $p = p_0 e^{-Mgh/N_A T}$
- B) $p = p_0 e^{-Mh/RT}$
- C) $p_2 = p_1 e^{-Mg(h_2-h_1)/kT}$
- D) $p = p_0 e^{-Mgh/RT}$
- E) $p_2 = p_1 e^{-Mg(h_2-h_1)/RT}$
- F) $p = p_0 e^{-m_0 gh/kT}$

11. Температурасы 27°C азот молекулаларының (N_2) орташа квадраттық (V_{KB}) жылдамдығы:

- A) $\langle v_{\text{KB}} \rangle = 517 \text{ км/сағ}$
- B) $\langle v_{\text{KB}} \rangle = 0,517 \text{ км/сағ}$
- C) $\langle v_{\text{KB}} \rangle = 517 \text{ м/с}$
- D) $\langle v_{\text{KB}} \rangle = 0,517 \text{ км/с}$
- E) $\langle v_{\text{KB}} \rangle = 0,517 \text{ м/с}$
- F) $\langle v_{\text{KB}} \rangle = 1861,2 \text{ км/сағ}$

12. Пондеромоторлық күштер:

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

13. Мыс өткізгіштегі ток тығыздығы 3 А/мм^2 болғандағы электр өрісінің кернеулігі ($17 \cdot 10^{-9} \text{ Ом} \cdot \text{м}$):

- A) $\approx 0,05 \text{ В/м}$
- B) $\approx \sqrt{4} \cdot 25 \cdot 10^{-3} \text{ В/м}$
- C) $\approx 0,5 \text{ В/м}$
- D) $\approx 50 \cdot 10^{-3} \text{ В/м}$
- E) $\approx 5,6 \text{ В/м}$

14. Джоуль-Ленц заңының өрнегі:

- A) $dQ = U dt$
- B) $dQ = \frac{U^2}{R} dt$
- C) $dQ = I^2 dt$
- D) $dQ = IU dt$
- E) $dQ = I^2 R dt$

15. Оқшауланған зарядталған өткізгіш энергиясы:

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

B) $W = \frac{C^2\phi}{2}$

C) $W = \frac{q\phi^2}{2}$

D) $W = \frac{C\phi^2}{2}$

E) $W = \frac{C^2\phi}{4\pi}$

F) $W = \frac{q}{2C}$

G) $W = \frac{q\phi}{2}$

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

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

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

C) Ампер күшінің жұмысы болады

D) Магнит ағынының контур ауданына көбейтіндісіне тең

E) Ток күшінің мәнін магнит ағынына бөлгенге тең

F) Лоренц күшінің жұмысына тең болады

17. Магнит индукциясының өлшем бірлігі:

- A) $\frac{\text{Ампер}}{\text{метр}}$
- B) $\frac{\text{Ньютон}}{\text{Кулон} \cdot \text{метр} / \text{секунд}}$
- C) $\frac{\text{Ньютон} \cdot \text{метр}}{\text{Ампер} \cdot \text{метр}^2}$
- D) $\frac{\text{Ньютон} \cdot \text{метр}^2}{\text{Ампер} \cdot \text{метр}}$
- E) $\frac{\text{Ньютон}}{\text{метр}}$
- F) $\frac{\text{Ампер} \cdot \text{метр}}{\text{Кулон} \cdot \text{метр}^2}$
- G) $\frac{\text{Ампер} \cdot \text{метр}}{\text{Кулон}}$

18. 3 мс ішінде контурдың магнит ағыны 27 мВб– ден 0– ге дейін кеміді.

Контурдың э.қ.к. орташа мәні:

- A) 9 В
- B) 0,09 кВ
- C) 0,9 кВ
- D) 9 кВ
- E) 90 мВ
- F) 900 мВ

19. Серіппенің қатаңдығы $k=25\text{Н/м}$. $t=1$ мин ішінде 25 тербеліс жасау үшін, серіппеге массасы қандай дене ілінуі тиіс:

- A) 0, 365*10кг
- B) 3650кг
- C) 0, 0365кг
- D) 3, 65кг
- E) 0, 365кг
- F) 365кг
- G) 36, 5кг

20. Температурасы 300 К болатын азот арқылы өтетін дыбыс жылдамдығы:

- A) $3,5 \cdot 10^3 \text{ м/с}$
- B) $0,35 \cdot 10^3 \text{ м/с}$
- C) 350 м/с
- D) $0,35 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$
- E) $0,35 \cdot 10^2 \text{ м/с}$

21. Материалдық нүкте амплитудасы 4 см және периоды 2 с болатын гармониялық тербеліс жасайды. Егер нүктенің қозғалысы 2 см күйінен басталатын болса, онда нүктенің қозғалыс теңдеуі:

- A) $x(t) = 0,04 \cos(2\pi t + \pi) \text{ м}$
- B) $x(t) = 0,04 \cos(2\pi t + 180^\circ) \text{ м}$
- C) $x(t) = 0,04 \cos(\pi t + 90^\circ) \text{ м}$
- D) $x(t) = 4 \cos(2\pi t + \pi) \text{ см}$
- E) $x(t) = 0,04 \cos(\pi t + 60^\circ) \text{ м}$
- F) $x(t) = 4 \cos\left(\pi t + \frac{\pi}{3}\right) \text{ см}$

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

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

23. Кирхгоф заңы бойынша қара дене үшін энергетикалық жарқыраудың спектральдық тығыздығы:

A) $R_e = \int_0^\infty r_{\nu,T} dV$

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

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

D) $R_e = \sigma T^4$

E) $R_T^e = A_T R_e$

24. Егер қандай-да бір радиоактивті изотоп үшін ыдырау тұрақтысының шамасы $\lambda = 4 \cdot 10^{-7} \text{с}^{-1}$ болатын болса, онда атомдардың бастапқы массасының 75 % ыдырайтын уақыт:

A) 40,11 тәулік

B) 1669,44 сағ

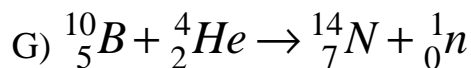
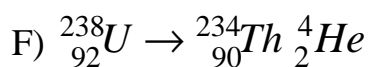
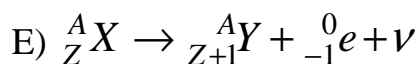
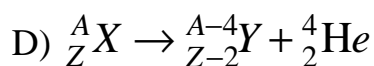
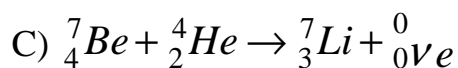
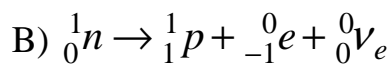
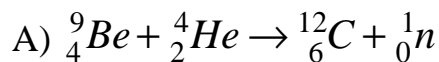
C) 106,78 тәулік

D) 2562,72 сағ

E) $3,47 \cdot 10^6 \text{с}$

F) 69,56 тәулік

25. β -ыдыраудың заңдылығы:



Физика
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

Құрылыс материалдары

1. Материалдардың жылу өткізгіштігіне әсер ететін факторлар:

- A) Ұнтақтау дәрежесі
- B) Қаттылығы
- C) Мөлдірлігі
- D) Пішіні
- E) Кеуектілігі
- F) Ылғалдылығы
- G) Беріктігі

2. Құрылыс материалдарының физикалық қасиеттері:

- A) Созуы
- B) Су сіңіргіштігі
- C) Тозуы
- D) Су өткізгіштік
- E) Жылу өткізгіштігі

3. Аязға төзімділік маркалары:

- A) M10, M20
- B) F1500, F2000
- C) F150, F200
- D) F 10, F15
- E) F25, F35

4. Қабырғаға арналған табиғи тас өнімдері:

- A) 250x120x88
- B) 390x190x188
- C) 490x240x188
- D) 160x40x40
- E) 500x150x188
- F) 40x80x80
- G) 100x100x100

5. Жер қабатында орналасқан тау жыныстарының бөлінуі:

- A) Шөгінді
- B) Кептірген
- C) Күйдірілген
- D) Метаморфты
- E) Бумен өндеген
- F) Құйылған

6. Керамикалық тас өлшемдері, мм:

- A) 100x100x100
- B) 30x30x1,5
- C) 250x120x138
- D) 250x120x65
- E) 30,5x30,5x1
- F) 160x40x40

7. Керамикалық кірпіш өлшемдері, мм:

- A) 30x30x1,5
- B) 250x100x65
- C) 288x138x65
- D) 30,5x30,5x1
- E) 250x120x65
- F) 160x40x40

8. Шыны жасауға арналған шикізаттар:

- A) Глина
- B) Керамзит
- C) Доломит
- D) Полимер
- E) Гранит

9. Парақша шыны:

- A) Мыспен таралған
- B) Желімді
- C) Оттан қорғайтын
- D) Блокты
- E) Дыбысты оқшаулайтын
- F) Судан қорғайтын

10. Сыртқы пішіні бойынша арматура түрі:

- A) Тегіс бетті сырық
- B) Спираль пішінді сырық
- C) Сумен өңделген
- D) Кристалданған
- E) Бумен өңделген

11. Болаттың механикалық қасиеттері беріктігі бойынша бөлінеді:

- A) Қалыптағыдай
- B) Өте төмен
- C) Майда
- D) Қалың
- E) Төмен

12. Гидратты әк қолдану саласы:

- A) Керамикалық кірпіш
- B) Маркасы төмен бетон
- C) Полимер жасауда
- D) Құрылыс ерітінді
- E) Отқа төзімді
- F) Силикат кірпіш

13. Гипстің ұстасу жылдамдығын өзгертетін қоспалар:

- A) Натрий хлориды
- B) Су
- C) Құм
- D) Сульфиттік бражка
- E) Екі сулы гипс
- F) Керосин

14. Цемент тасының коррозиялық бұзылуына әсер етушілер:

- A) Металл
- B) Сілтілер
- C) Шыны
- D) Тұщы су
- E) Асбест

15. Айналмалы пеш ұзындығы, м:

- A) 230
- B) 2300
- C) 95
- D) 1888
- E) 98
- F) 9,5
- G) 185

16. Өте ауыр бетонның толтырғышы:

- A) Перлит
- B) Шойын жаңқалар
- C) Магнетит
- D) Ағаш жоңқасы
- E) Гранит
- F) Барит
- G) Керамзит

17. Бетонның құрылыстық көрсеткіштері:

- A) Кеуектері
- B) Аязға төзімділігі
- C) Тұз бетон бетіне шығуы
- D) Кластары
- E) Капиллярлар

18. Аязға қарсы қоспалар:

- A) Хлорды кальций
- B) Смоль сапонинды
- C) Маршалит
- D) Натрий нитраты
- E) Ұнтақталған цемент тасы
- F) Аморий ұлпасы
- G) Этtringит

19. Қыс кезінде құрылыс ерітіндінің қатаюына әсер ететін қоспалар:

- A) Кальций хлориттері
- B) Эстрих – гипс
- C) Флюатталған тас
- D) Магний хлориттері
- E) Тез қататын портландцемент
- F) Кальций сульфаты
- G) Ангидрит

20. Престелінген және престелінбеген асбест цементі жазық табақтарды қолданады:

- A) Қысымсыз канализация тарамдар
- B) Телефондық тарамдар
- C) Жолға төсеу
- D) Санитарлық-техникалық кабиналар
- E) Іргетас салу
- F) Тұрғын үйлерге жамылтқы

21. Кептіру нәтижесінде ағаштағы өзгеріс:

- A) Көлемі өзгермейді
- B) Беріктігі кемиді
- C) Суды сіңдірмейді
- D) Көлем өзгергіштігі кемиді
- E) Желімдеп ұштастыруға бейімділігі артады
- F) Ылғалды тартпайды

22. Полистиролдың негізінде полимер материалдарының кемшіліктері:

- A) Иілгішті
- B) Термореактивті
- C) Созу беріктігі төмен
- D) Температураға төзімсіз
- E) Термопластикалық

23. Қаңқалы шатыр материалдар өндірісіндегі негізгі операциялар:

- A) Экструзия әдісімен калыптау
- B) Каландр арқылы прокаттау
- C) Қаңқаға массаны сіңдіру
- D) Вулканизациялау
- E) Сіңдірілетен массаны дайындау
- F) Жоғары температурамен қысымда өңдеу
- G) Органикалық байланыстырғышты жағу

24. Жылу өткізбейтін материалдың тығыздық маркалары:

- A) Кеуектілігі жоғары
- B) Тығыздығы орташа
- C) Тығыздығы ерекше төмен
- D) Аморфты
- E) Жылудоғарғыштық
- F) Талшықты
- G) Тығыз

25. Жасанды ақ пигмент:

- A) Металл
- B) Асбест
- C) Қорғасын тұздары
- D) Бор
- E) Мырыш тотығы
- F) Титан тотығы

**Құрылыс материалдары
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Бетон технологиясы I

1. Мемлекеттік стандарт бойынша бетон топталынады:

- A) Қуысты
- B) Кеуекті
- C) Жылу оқшаулағыш
- D) Тығыз
- E) Толтырғыштың түрі
- F) Әсемдік
- G) Байланыстырғыш түрі

2. Байланыстырғышқа толықтырғыш қолдану себебі:

- A) Суыққа төзімсіз
- B) Жарылады
- C) Еріп кетеді
- D) Экологиялық жағынан
- E) Байланыстырғыш құнын төмендету

3. ПЗ маркалы бетон қоспасының конусының шөгуі:

- A) 15
- B) 20
- C) 17
- D) 10
- E) 19

4. Бетон коррозиясы пайда болады:

- A) цемент тасының суда еріп, онымен шайылуынан
- B) бетонның саңылауларында аз еритін тұздар шоғырлануынан
- C) қиыршықтастың химиялық заттың еруінен
- D) құмның құрамындағы химиялық заттың еруінен
- E) толтырғыштың басқа цементпен араластыру процесінде
- F) цемент тасының құрамындағы компоненттермен реакцияға түсуінен

5. Портландцемент қалыпты қоюлығы %:

- A) 5
- B) 25
- C) 0,5
- D) 82
- E) 26
- F) 28

6. Пуццолан цементтің тығыздығы, кг/м³:

- A) 150
- B) 1850
- C) 100
- D) 1000
- E) 2200
- F) 900

7. Жеңіл бетонға толтырғыштарды пайдаланғанда:

- A) Беріктігі төмендейді
- B) Құрылыстың құнын төмендетеді
- C) Мөлшерін көбейтеді
- D) Салмағын азайтады
- E) Мөлшерін азайтады
- F) Тығыздығы төмендейді

8. Стандартты куб-үлгілердің эталондардың өлшемдері:

- A) 15x15x15 см
- B) 1,5 x1,5 x1,5 дм
- C) 0,1x0,1x0,1 м
- D) 10x10x10 мм
- E) 2x2x2 м
- F) 7,07x7,07x7,07 см
- G) 0,15 x0,15 x0,15 м

9. Тез қатаятын портландцемент клинкер, %:

- A) C₃A - 0,8
- B) MgO - 5
- C) C₃A - 8
- D) Mg - 0,5
- E) C₃A - 1
- F) C₃A - 18
- G) Бос CaO - 0,5

10. Бетон сапасын толтырғыштар келесі қасиеттері арқылы арттырады:

- A) Қышқылға төзімді
- B) Салу
- C) Түрі
- D) Әсемділігі
- E) Реологиясы
- F) Бетон қоспасын дайындау
- G) Құрамы

11. Белиттің клинкердегі мөлшері, %:

- A) 30
- B) 0,5
- C) 45
- D) 15
- E) 100

12. Қиыршықтастың малтатастан айырмашылықтары:

- A) химиялық құрамында
- B) түйіршік өлшемінде
- C) түйіршік пішіні
- D) беттік ауданы
- E) беттік құрылымы

13. Жеңіл бетонның макроқұрылымы:

- A) қуысты
- B) қабатты
- C) тығыз
- D) түйіршікті
- E) ұсақ
- F) толтырғышты

14. Газдыбетон құрамына кіретін компоненттер:

- A) газ түзуші
- B) гипс
- C) ұнтақталған құм
- D) вермикулит
- E) металлургиялық қож
- F) ірі толтырғыш

15. Бетонның иілгендегі созылу маркасы:

- A) M 75
- B) M 110
- C) M 50
- D) M 40
- E) M 5
- F) M 55
- G) M100

16. Силикатты бетон құрамын С/Ц байланыстырғыш шығыны тексеру бойынша анықтайды:

- A) 2,5Ц
- B) 1 Ц
- C) 1,1 Ц
- D) 0,1Ц
- E) 0,9 Ц
- F) 12Ц
- G) 5Ц

17. Қожды портландцемент маркалары:

- A) 300
- B) 2200
- C) 25
- D) 1000
- E) 15
- F) 500
- G) 800

18. Жасанды кеуекті толтырғыштар:

- A) Керамзит
- B) Гранит
- C) Гипс
- D) Құм
- E) Саз
- F) Су

19. Ыстыққа төзімді байланыстырғыш:

- A) Құм
- B) Қожды портландцемент
- C) Гипс
- D) Саз
- E) Гранит
- F) Керамзит

20. Қолданылатын байланыстырғыш түріне байланысты бетондардың түрлері:

- A) ауыр, жеңіл бетондар
- B) цементті бетон
- C) перлитті бетон, шлақты бетон
- D) ыстыққа тұрақты бетон
- E) асфальтті бетон
- F) гипсті бетон

21. Үшінші түрдегі коррозия даму салдары:
- A) Макрокеуектілік
 - B) Ашық тесіктері
 - C) Цемент активтілігі
 - D) Микрокеуектілік
 - E) Бетон беріктігіне
22. Бетон құрамын жобалау үшін қажет:
- A) Бетон құрамын алдын-ала анықтау
 - B) Қоспаны дұрыс бағалау
 - C) Роликпен таптау
 - D) Күш салып сілкіндіру
 - E) Бабына келтіру
23. Қысқы бетондауда суға қосатын қоспалар:
- A) NaCl
 - B) CaCl₂
 - C) SiO₂
 - D) NaNO₃
 - E) K₂O
24. Полимербетонның ерекшелігі:
- A) Отқа қарсылығы жоғары
 - B) Алу технологиясына
 - C) Коррозияға төзімсіздігі
 - D) Мүжілуі
 - E) Созылу беріктігіне жоғары
25. Ірі кеуекті бетон байланыстырғышы:
- A) Қожды портландцемент М400
 - B) Керамзти
 - C) Портландцемент М800
 - D) Қожды протландцемент М300
 - E) Күл
 - F) Гипс
 - G) Портландцемент М150

**Бетон технологиясы I
ПӘНІ БОЙЫНША
СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**