

**1-БЛОК: Жалпы кәсіптік пән**  
**Электротехника**  
**Бір дұрыс жауабы бар тапсырмалар**

1. Тұрақты тоқ қозғалтқышы

- A) Энергожүйеге берілетін электр энергиясын өндіретін электр машинасы
- B) Түрлі механизмдерге жетегіш ретінде қолданылатын механикалық айналу моментін тудыратын қондырғы
- C) Тұрақты тоқ машинасының айналмалы қозғалыста болатын бөлігі
- D) Тұрақты тоқ машинасының қозғалмайтын бөлігі
- E) Қозудың магнит өрісі өндірілетін электр машинаның бір бөлігі

2. Қолдану мақсаты бойынша тұрақты тоқ машиналары бөлінеді

- A) генератор мен трансформаторға
- B) генератор мен қозғалтқышқа
- C) трансформатор мен қозғалтқышқа
- D) синхронды мен асинхронды машиналарға
- E) ротор мен статорға

3. Үшфазалы трансформатордағы қосу топтарының саны

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 6
- E) 12

4. Трансформатор жұмысының физикалық процестерінің теңдеуі

- A)  $\dot{U}_1 = -\dot{E}_1 + Z_1 \dot{I}_1$
- B)  $\dot{U}_2 = -\dot{E}_1 + Z_1 \dot{I}_1$
- C)  $k_{12} = \frac{E_2}{E_1}$
- D)  $E_2 = 4,44 w_1 f \Phi_m$
- E)  $k_{12} = \frac{E_1}{E_2}$

5. Трансформация коэффициентінің теңдеуі

A)  $k_{12} = \frac{E_2}{E_1}$

B)  $k_{12} = \frac{w_1}{E_2}$

C)  $k_{12} = \frac{w_1}{w_2}$

D)  $k_{12} = \frac{w_2}{w_1}$

E)  $k_{12} = \frac{E_1}{w_2}$

6. Үшфазалы тізбектің қуаты үшін жалған тұжырым

A) тізбектің актив қуаты фазаларының реактив қуаттар қосындысы болады

B) тізбектің актив қуаты фазаларының актив қуаттар қосындысы болады

C) тізбектің бір фазасының қуаты фазалық кернеуден тәуелді болады

D) тізбектің реактив қуаты фазаларының реактив қуаттар қосындысы болады

E) тізбектің қуаты сызықтық кернеуден тәуелді болады

7. Үшфазалы тізбектің қуаты үшін орынды тұжырым

A) тізбектің актив қуаты фазаларының реактив қуаттар қосындысы болады

B) тізбектің актив қуаты фазаларының актив қуаттар қосындысы болады

C) тізбектің бір фазасының қуаты фазалық кернеуден тәуелсіз болады

D) тізбектің реактив қуаты фазаларының актив қуаттар қосындысы болады

E) тізбектің қуаты сызықтық кернеуден тәуелсіз болады

8. Симметриялы үшфазалы электр тізбегінің актив қуаты

A)  $P / \sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3}$

B)  $\sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3}$

C)  $\sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3} \sin \varphi$

D)  $\sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3} \cos \varphi$

E)  $3 U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3} \cos \varphi$

9. Симметриялы үшфазалы электр тізбегінің реактив қуаты

A)  $P / \sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3}$

B)  $\sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3}$

C)  $\sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3} \sin \varphi$

D)  $\sqrt{3} U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3} \cos \varphi$

E)  $3 U_{\text{сб}3} I_{\text{сб}3} \cos \varphi$

10. Электр тізбектеріндегі өтпелі процестердің пайда болу себебіне жатпайды

- A) Жоспар бойынша коммутациялар
- B) Авариялық қысқа тұйықталу мен электр тізбектегі айырулар
- C) Электр желілер мен жүйелердің қорғанысының іске қосылуы
- D) Энергия көзінің кернеуінің бірқалыпты өзгеруі
- E) Жүктеменің күрт қосылуы мен ажыратылуы

11. Аталған өлшеу аспаптарының қайсысы электр тізбегінің учаскесіне дұрыс жалғануы көрсетілген

- A) Өлшеу кернеу трансформаторының бірінші орамы вольтметр сияқты қосылады
- B) Ваттметрдің тоқ орамы тізбектей, ал кернеу орамы параллель жалғанады
- C) Ваттметрдің тоқ орамы мен кернеу орамы параллель жалғанады
- D) Амперметр мен вольтметр электр тізбекке параллель жалғанады
- E) Өлшеу кернеу трансформаторының бірінші орамы амперметр сияқты жалғанады

12. Үш фазалы қозғалтқыш орамы тудыратын магнит өрісі

- A) Уақыт бойынша тұрақты
- B) Синусоидалды
- C) Уақыт бойынша өзгертін
- D) Айнымалы
- E) Нәтижелік

13. «Жұлдызша» жалғануында төменгі кернеулі үшфазалы электр тізбегі үшін  $U_{\text{сыз}}=220$  В болса, фазалық кернеу мәні

- A) 440 В
- B) 380 В
- C) 220 В
- D) 127 В
- E) 110 В

14. «Жұлдызша» жалғануында төменгі кернеулі үшфазалы электр тізбегі үшін  $U_{\text{сыз}}=380$  В болса, фазалық кернеу мәні

- A) 440 В
- B) 380 В
- C) 220 В
- D) 127 В
- E) 110 В

15. «Жұлдызша» жалғануында төменгі кернеулі үшфазалы электр тізбегі үшін  $U_{сыз}=660$  В болса, фазалық кернеу мәні

- A) 440 В
- B) 380 В
- C) 220 В
- D) 127 В
- E) 110 В

16. Келесі машиналарда толқындық орамдар қолданылады

- A) Генераторлар
- B) Қозғалтқыштар
- C) Жоғарыдәлдікті
- D) Жоғарывольтты қондырғылар
- E) Төменвольтты қондырғылар

17. Қозғалтқыштың айналу жиілігі төмендегенде зәкір орамында өндірілетін ЭҚК

- A) Бірқалыпты артады
- B) Тұрақты болып қалады
- C) Күрт артады
- D) Синусоидал заң бойынша өзгереді
- E) Төмендейді

18. Тұрақты ток машина орамында тұрақты ЭҚК өндірілу үшін магнит ағыны

- A) Бірқалыпты төмендейді немесе жоғарлайды
- B) Тұрақты болып қалады
- C) Күрт төмендейді
- D) Синусоидал заң бойынша өзгереді
- E) Артады

19. Қоздыру магнит ағыны тұрақты болғанда зәкір орамындағы ток артты. Қозғалтқыштың айналу моменті өзгеруі

- A) Бірқалыпты төмендейді
- B) Тұрақты болып қалады
- C) Күрт төмендейді
- D) Синусоидал заң бойынша өзгереді
- E) Артады

20. Генератор тоғы артқанда айналмалы момент өзгереді

- A) Бірқалыпты төмендейді
- B) Тұрақты болып қалады
- C) Күрт төмендейді
- D) Синусоидал заң бойынша өзгереді
- E) Артады

***1-БЛОК: Жалпы кәсіптік пән бойынша тест аяқталды.***

**2-БЛОК: Арнайы пән**  
**Материалтану негіздері**  
**Бір дұрыс жауабы бар тапсырмалар**

1. Белгілі бір конфигурацияның қуысын сұйық металмен толтырып, содан кейін оны нығайту жолымен немесе бұйымды дайындау әдісі

- A) Құю
- B) Соғу
- C) Егеу
- D) Ұнтақтау
- E) Талшықтау

2. Бұйымдарды майлайтын материалдармен майлау, термиялық және химия-термиялық өңдеу, калибрлеу және кесумен өңдеудеге арналған бөлшектердің материалы

- A) Жүмсақ
- B) Кесек
- C) Құйма
- D) Ұнтақ
- E) Қатты

3. Әртүрлі элементтермен бөлшектердің беткі қанығуы арқылы, сыртқы бетінің қаттылығы мен төзімділігін алу процесі.

- A) Механикалық-термиялық өңдеу
- B) Химиялық-механикалық өңдеу
- C) Химиялық-физикалық өңдеу
- D) Физикалық-термиялық өңдеу
- E) Химиялық-термиялық өңдеу

4. Аустенитті мартенситке айналдыру \_\_\_\_\_ аралығында орын алады

- A) Белгілі бір температурада
- B) Температура диапазонында
- C) Көп аралықта
- D) Аз аралықта
- E) Лезде

5. Феррит-цементит қоспаларының қаттылығы мен беріктігінің мөлшері

- A) Орташа
- B) Төмен
- C) Жоғары
- D) Әртүрлі
- E) Жойылады

6. Аустениттен цементит оқшаулауына байланысты көміртегі концентрациясының өзгеруі

- A) Көбейеді
- B) Азаяды
- C) Өзгермейді
- D) Жойылады
- E) Басқа түріне айналады

7. Аустенитті перлитке айналдыру кезінде орын алатын процесстер.

- A) Диффузиялық және диффузиялық емес
- B) Диффузиялық
- C) Диффузиялық емес
- D) Сіңіру
- E) Салқындату

8. Термиялық өңделуіне байланысты болаттардың және шойынның қыздыру режимдері анықталатын диаграмма

- A) Күміс-мыс диаграммасы
- B) Магний-никель диаграммасы
- C) Сурьма-молибден диаграммасы
- D) Ванадий-стронций диаграммасы
- E) Темір—цементит диаграммасы

9. Тәжірибеде тегілік дәнділікті айқындайтын шама

- A) Аспаптар
- B) Үлгілер
- C) Құжаттар
- D) Дәнділік шкаласы
- E) Микроскоп

10. Термиялық өңдеудің нәтижесінде алынған дәннің мөлшерінің аталуы

- A) Мөлшері
- B) Дәннің мөлшері
- C) Нақты дәннің мөлшері
- D) Номиналды дәннің мөлшері
- E) Максимальды дәннің мөлшері

11. Эвтектикаға дейінгі болаттар ( $C < 0,8\%$ ) феррит пен перлиттен тұратын бастапқы құрылыммен қыздырылған кезде құрылымдық өзгерістер (перлит аустенитке айналатын) температурасы

- A) 277 ° C
- B) 727 ° C
- C) 772 ° C
- D) 1392 ° C
- E) 1511 ° C

12. Материалдың ішкі кернеулігі мен беріктігін төмендету мақсатымен өтілетін үрдіс

- A) Жасыту
- B) Беріктендіргіш
- C) Тұрақтандырғыш
- D) Қыздырғыш
- E) Созғыш

13. Металдың қажетті құрылымын дайындау кезінде қажетті қасиеттер (механикалық, физикалық, химиялық) кешенді дайындамадан немесе бұйымнан алу мақсатымен жүргізілетін өңдеу түрі

- A) Механикалық өңдеу
- B) Физикалық өңдеу
- C) Химиялық өңдеу
- D) Термиялық өңдеу
- E) Өндірістік өңдеу

14. Жарыққа төзімділік коэффициенті материалдың \_\_\_\_\_ болып табылады

- A) Қасиеті
- B) Сипаттамасы
- C) Өндірісі
- D) Маркалануы
- E) Құрамы

15. Су көліктерінде есу винтінде қолданыстағы болаттар

- A) 08X18N10T, 30X10Г10,0X14АГ12,0X17Г12М
- B) 11X18N10T, 30X10Г10,0X14АГ12,0X12Г12М
- C) 08X18N10T, 35X10Г10,1X14АГ12,0X14Г12М
- D) 09X18N10T, 32X10Г10,0X14АГ12,0X15Г12М
- E) 08X18N10T, 30X10Г10,0X14АГ12,1X14Г12М



16. Кескіш және қалыптау құралдарының материалдары жеткілікті жоғары механикалық сипаттамаларға тән болудың себебі

- A) Құралдар, динамикалық жүктемелер және әр түрлі кернеулердің ықпалына ұшырамайды
- B) Құралдар, динамикалық жүктемелер және әр түрлі кернеулердің ықпалына ұшырайды
- C) Құралдардың химиялық құрамына байланысты
- D) Құралдардың созылуына байланысты
- E) Құралдардың қысуына байланысты

17. Құрастыруға арналған 40ХН2МА маркалы жоғары сапалы хромникелді болаттың құрамында

- A) 4% көміртек, 10% хром, 20 % никель, 10% молибден
- B) 0,4% көміртек, 1% хром, 2 % никель, 1% молибден
- C) 40% көміртек, 100% хром, 200 % никель, 100% молибден
- D) 0,04% көміртек, 0,1% хром, 0,2 % никель, 0,1% молибден
- E) 0,004% көміртек, 0,01% хром, 0,02 % никель, 0,01% молибден

18. Металдардың ажыратылуы

- A) Қара, түрі түсті: оның ішінде жеңіл, ауыр, қиын балқитын, асыл (бағалы)
- B) Металдық, металды емес
- C) Болат, шойын: оның ішінде қара шойын, ақ шойын
- D) Қарапайым сапалы көміртекті болаттар, сапалы болаттар, қоспалы болаттар
- E) Коррозияға шыдамды жоғары қоспалы болаттар, тотығуға төзімді болаттар

19. Қарапайым сапалы көміртекті болаттардың маркалануы

- A) Ст0-ден 6-ға дейін
- B) Болат 45
- C) 40ХН2МА
- D) Х9С2
- E) 38ХЮ

20. Пластмассаның классификациясы

- A) полимерлердің химиялық құрамы фенолформальдегидті (фенопластар), эпоксидті, полиэфирлі, полиамидті, полиуретанды, поропластар
- B) полимерлердің химиялық құрамы фенолформальдегидті (фенопластар), эпоксидті, полиэфирлі, полиамидті, поропластар, стиролды
- C) полимерлердің химиялық құрамы фенолформальдегидті (фенопластар), эпоксидті, полиэфирлі, полиамидті, полиуретанды, стиролды
- D) полиэтиленнің химиялық құрамы фенолформальдегидті (фенопластар), эпоксидті, полиэфирлі, полиамидті, полиуретанды
- E) полимерлердің химиялық құрамы фенолформальдегидті (фенопластар), эпоксидті, полиэфирлі, катпарлы, полиуретанды, стиролды

*Бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тапсырмалар*

21. Металдың механикалық қасиеттеріне жатпайды ...

- A) пластикалығы
- B) иілгіштігі
- C) беріктігі
- D) тұтқырлығы
- E) сынғыштығы
- F) серпімділігі

22. Металдың қасиеттері ...

- A) серпімділік
- B) химиялық
- C) техникалық
- D) қорытпалық
- E) құрамдық
- F) механикалық
- G) технологиялық

23. Тез кескіш болаттар ... термиялық өңдеу

- A) хромдау
- B) өнімділігі орташа
- C) өнімділігі қалыпты
- D) өнімділігі төмен
- E) шынықтыру
- F) босаңдату

24. Қатты қорытпалар ...

- A) вольфрам
- B) титанокремний
- C) карбидті
- D) кремний
- E) титанофлюс
- F) титановольфрам
- G) титанды
- H) титан карбиді

25. Газ дәнекерлеу процесінің құрамы:

- A) Дайындама
- B) Толтырғыш сым
- C) Үлгі
- D) Дәнекерлеу шамы
- E) Түсті металл
- F) Газ жалыны

26. Егер доға тұрақты токпен берілсе, онда электродтың түріне байланысты пайдаланатын полярлығы

- A) Тікелей
- B) Кері байланыс
- C) Бірдей
- D) Қос
- E) 1 және 2
- F) Кез келген

27. Су астында дәнекерлеу кезінде доғаның қалың қабаты

- A) 40 ... 60 мм
- B) 42 ... 50 мм
- C) 0,4 ... 0,6 мм
- D) 4,0 ... 6,0 мм
- E) 50 ... 60 мм
- F) 44 ... 55 мм

28. Көміртекті төмен қосылған және жоғары легирленген болаттардың кейбір сорттарын дәнекерлеу үшін қолданылатын дәнекерлеу түрлері:

- A) Автоматты
- B) Жартылай автоматтандырылған
- C) Су асты доғалы
- D) Еритін және ерімейтін электродтарға сәйкес қолмен доғалай дәнекерлеу
- E) Тұрақты және үш фазалы токпен әрекет ететін әрекеттің доғалы қолмен дәнекерлеу
- F) Қолмен дәнекерлеу

29. Жылуға бейімділігі бойынша желімдерді бөледі:

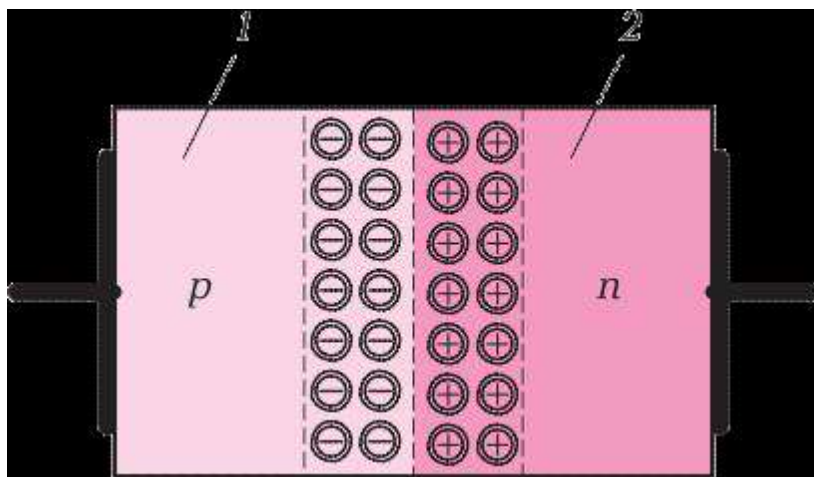
- A) Арнайы
- B) Қайтымды
- C) Қайтымсыз
- D) Көп салалы
- E) Термопластикалық
- F) Термотұрақты

30. Пластмассаларды өңдеудің негізгі әдістері

- A) Нығыздап күйю, сапыру
- B) Сығып күйю, күйю
- C) Құйып тығыздау, вакуумдік және пневматикалық құрылымдар
- D) Білектеу, көпіршіктеу
- E) Дәнекерлеу, ысытып шаңдату
- F) Жапырақтап сүргілеу, білдекте жоңқаларын өңдеп жылтырату
- G) Ұнтақтау, себу

**Жағдаяттық тапсырмалар**  
**1-жағдаят**  
**Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма**

Кремний монокристалындағы электронды-кемтікті өтпенің сызбасы  
 1, 2 – кемтікті ( $p$ ) және электронды ( $n$ ) типті өткізгіштігі бар жарты лай өткізгіштер



31. Жартылай өткізгіште электрондар мен кемтіктердің шекарасы

- A)  $n$ - $p$  өту
- B) Донор-акцепторлық өту
- C) Жартылай өту
- D) Электронды өту
- E) Кемтікті

32. Акцептор-атомдардың сыртқы орбитасындағы электрондар саны

- A) 9
- B) 6
- C) 3
- D) 2
- E) 8

33. Донор-атомдарда сыртқы орбитасындағы электрондар саны

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

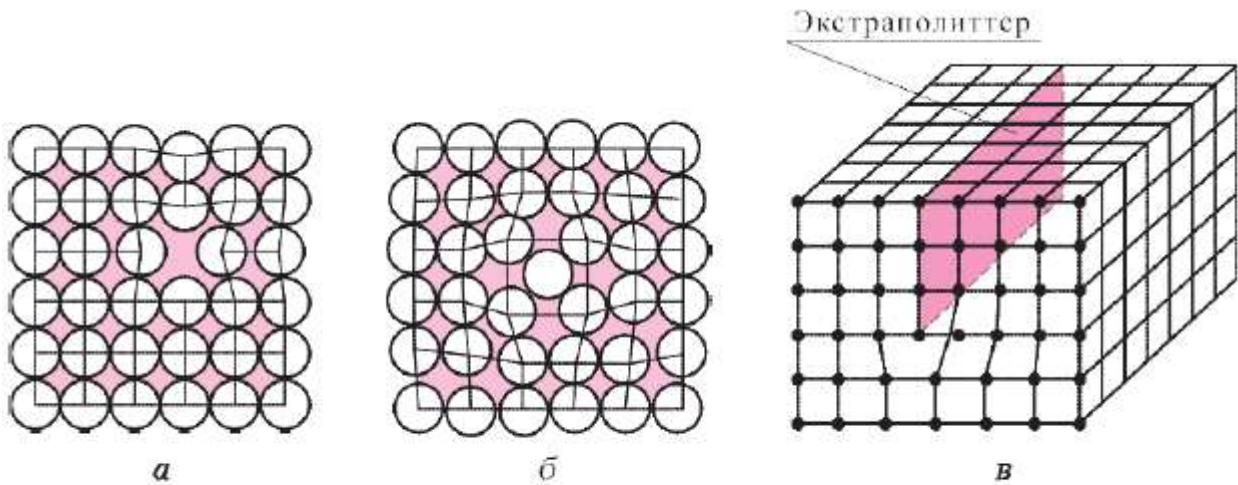
34. Жартылай өткізгіштердің монокристалының сол бөлігі өткізгіштіктің **p**-типін құрайтын, біршама мөлшері ендірілген қоспа

- A) Акцепторлы
- B) Донорлы
- C) Кемтікті
- D) Диффузиялы
- E) Дрейфті

35. Жартылай өткізгіштердің монокристалының оң бөлігіне **n**-типін құрайтын, біршама мөлшері ендірілген қоспа

- A) Диффузиялы
- B) Акцепторлы
- C) Донорлы
- D) Дрейфті
- E) Кемтікті

**2-жағдаят**  
**Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма**



**Сурет 1.5 Кристалдардың ауытқулары**

*a* – вакансиялар; *б* – дислокацияланған атом; *в* – шеткі дислокация

36. Түйіннен шыққан атомның бұрынғы бос орналасқан орны

- A) Орналастырылған
- B) Нүкте
- C) Вакансия
- D) Тесік
- E) Дислокацияланған

37. Түйіннен шыққан атомның аты

- A) Нүкте
- B) Дислокацияланған
- C) Атом
- D) Босатылған
- E) Артық

38. Тордағы бос түйіндер немесе вакансия (бос орындар) болып келген маңызды ауытқу

- A) Сызықтық ауытқу
- B) Пластиналы ауытқу
- C) Үстірт ауытқу
- D) Нүктелі ауытқу
- E) Ауытқу

39. Нақты кристалдардың құрылымындағы ауытқулардың бөлінуі

- A) Нүктелі, сызықтық және үстірт ауытқулар
- B) Атомды, тесікті және пластиналы ауытқулар
- C) Нүктелі, атомды және пластиналы ауытқулар
- D) Нүктелі, тесікті және пластиналы ауытқулар
- E) Атомды, сызықтық және үстірт ауытқулар

40. Нақты кристалдардың құрамындағы ауытқулардың мөлшері мен типтері кристалл заттардың кейбір қасиеттеріне ықпал етіп отырады. Кей жағдайларда бұл ықпал күшті болатын қасиет

- A) Металды жұмсартады
- B) Металды созады
- C) Металды нығайтады
- D) Металды жұқартады
- E) Металды сындырады

***2-БЛОК: Арнайы пән бойынша тест аяқталды.***