

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

1. Дыбыстың судан ауаға өткен кездегі жылдамдығы
А) кемиді, толқын ұзындығы және жиілігі артады
В) кемиді, толқын ұзындығы кемиді, жиілігі өзгермейді
С) артады, толқын ұзындығы және жиілігі кемиді
D) өзгермейді, толқын ұзындығы артады, жиілігі кемиді
E) артады, толқын ұзындығы өзгермейді, жиілігі кемиді

2. Тербелмелі контурдың тербеліс жиілігі 1000 Гц. Тербеліс периоды
А) 10мс
В) 100мс
С) 1000мс
D) $1 \cdot 10^{-3}$ с
E) 0,1мс

3. Тұрақты магнитті катушкаға жақындатып, алыстатқанда электр тоғы пайда болады. Бұл құбылыс
А) магниттік индукция
В) өздік индукция
С) электростатикалық индукция
D) электромагниттік индукция
E) индуктивтік

4. Соленоидтың көлемін өзгертпей, бірлік ұзындықтағы орам санын 1,5 есе арттырғанда, катушканың индуктивтігінің өзгерісі
А) 2,25 есе артады
В) 1,5 есе арттыру
С) 1,5 есе кемиді
D) 2,25 есе кемиді
E) өзгермейді

5. Индукциясы 0,5 Тл магнит өрісіне ұшып кірген электрон жылдамдығының өзгерісі
А) 2 есе азаяды
В) 4 есе азаяды
С) өзгермейді
D) 2 есе өседі
E) 4 есе өседі

6. Ұзын, түзу өткізгіш арқылы күші 8 А ток жүргенде, өткізгіштен 8 мм қашықтықта магнит өрісінің индукциясы ($\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м)
- A) 8 мТл
 - B) 4 мТл
 - C) 4π мТл
 - D) 0,2 мТл
 - E) 64 мТл
7. Электролиз кезіндегі t уақыт аралығында электролиттен өтетін ток күшін 4 есе ұлғайтқанда электродта бөлінетін зат массасының өзгерісі
- A) 16 есе артады
 - B) 2 есе артады
 - C) 8 есе артады
 - D) өзгермейді
 - E) 4 есе артады
8. Тәж разряды
- A) орташа қысымда біртекті электр өрісінде
 - B) төменгі қысымда біртекті емес электр өрісінде
 - C) қалыпты қысымда төменгі электр өрісінде электродтардан алыс аралықта
 - D) жоғары қысымда тез өзгертін біртекті емес өрісте қисықтың радиусі үлкен электрод маңында
 - E) ауаның ылғалдығына ғана байланысты
9. Ұшқынды разрядтың пайда болуы
- A) электр өрісінің кернеулігі кері әсер етеді
 - B) атмосфералық қысым газдардағы өте жоғары кернеулікті электр өрісінде
 - C) қалыпты қысымдағы газдардағы орташа кернеулікті электр өрісінде
 - D) қысым әсер етпейді
 - E) төменгі қысымда газдардағы өте төменгі кернеулікті электр өрісінде
10. Реостат кедергісі $r=350$ Ом бес электрлік шамынан тұрады. Шамдардың бәрі жанған кездегі жалпы кедергісі (параллель жалғанған)
- A) 175 Ом
 - B) 0,01 Ом
 - C) 70 Ом
 - D) 750 Ом
 - E) 1750 Ом

11. Электр қыздырғыш аспаптың қыздырғыш сымның кедергісін 2 есе азайтып, тоқ күшін 2 есе арттырғанда, бөлінетін жылу мөлшері
- A) 2 есе өседі
 - B) 8 есе өседі
 - C) өзгермейді
 - D) 2 есе азаяды
 - E) 4 есе өседі
12. Насос двигателі 10 минут уақыт ішінде 20 м^3 суды 6 м биіктікке көтереді. Двигательдің қуаты ($g = 9.8\text{ м/с}^2, \rho = 1000\text{ кг/м}^3$)
- A) 2 кВт
 - B) 4кВт
 - C) 200кВт
 - D) 6кВт
 - E) 20 кВт
13. Тоқ көзінің электр қозғаушы күшінің анықтамасын тұжырымдайтын формула
- A) $\varepsilon = U$
 - B) $\varepsilon = -\frac{dQ}{dt}$
 - C) $\varepsilon = I/(R + r)$
 - D) $\varepsilon = \frac{A_6}{q}$
 - E) $\varepsilon = -L \frac{dI}{dt}$
14. Егер өткізгіштің ұштарындағы кернеу 20 В және кедергісі 40 Ом болса, өткізгіштің бөліп шығаратын қуаты
- A) 40 Вт
 - B) 2 Вт
 - C) 10 Вт
 - D) 800 Вт
 - E) 20 Вт
15. Өткізгіштерді параллель қосқанда тең болатын шама
- A) U кернеу
 - B) I тоқ күші
 - C) I/U қатынасы
 - D) IU көбейтінді
 - E) P қуат

16. Тізбек бөлігіндегі ток жұмысы

- A) dq/dt
- B) $E/(R+r)$
- C) I^2R
- D) I^2Rt
- E) $E^2/(R+r)$

17. Электр қозғаушы күш

- A) кориолис күшінің атқаратын жұмысы
- B) бір өлшем теріс зарядты электр тізбегінің бір бөлігінен екінші бөлігіне тасымалдау үшін Кулон күшінің атқаратын жұмысы
- C) ампер күшінің атқаратын жұмысы
- D) бір өлшем оң зарядты электр тізбегінің бір бөлігінен екінші бөлігіне тасымалдау үшін бөгде күштің атқаратын жұмысы
- E) бір өлшем оң зарядты электр тізбегінің бір бөлігінен екінші бөлігіне тасымалдау үшін Кулон күшінің жұмысы

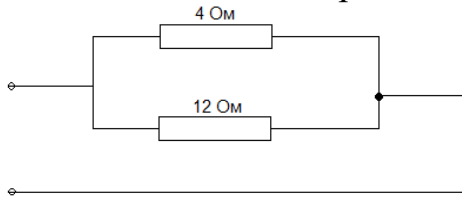
18. Токтың толық қуаты

- A) $p = \frac{A}{\Delta t}$
- B) $p = IU$
- C) $p = I^2R$
- D) $p = \frac{u^2}{R}$
- E) $p = \frac{I_m^2 R}{2}$

19. Кернеуі 24 В ток көзіне қосылған электр шамы арқылы 4 А ток өтеді, оның кедергісі

- A) 2 Ом
- B) 6 Ом
- C) 24 Ом
- D) 1,67 Ом
- E) 48 Ом

20. Тізбектің толық кедергісі



- A) 3 Ом
- B) 18 Ом
- C) 16 Ом
- D) 12 Ом
- E) 4 Ом

Физика

ПӘНІНЕН СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

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

1. Металл үлгіні созуға сынаумен анықталатын қасиеті
 - A) Салыстырмалы қысқару
 - B) Салыстырмалы кеңею
 - C) Соққы тұтқырлық
 - D) Қаттылық
 - E) Салыстырмалы ұзару

2. Металдар мен қорытпалардың химиялық қасиеттері
 - A) Қаттылық, беріктік, тозуға төзімділік
 - B) Электр өткізгіштігі, ыстыққа беріктік, суықтай сынғыштық
 - C) Тұтқырлық, иілгіштік, майысқыштық, Соққы тұтқырлығы
 - D) Ерігіштік, тотығу, коррозиялық тұрақтылық
 - E) Шыңдалғыштық, пісірілгіштік, сұйықтай аққыштық, шөгу

3. Сыртқы ортамен өзара әрекеттесу кезінде қатты материалдардың химиялық және электр химиялық үрдістермен туындаған өздігінен қирау үрдісі:
 - A) Эрозия
 - B) Адгезия
 - C) Коррозия
 - D) Диффузия
 - E) Жарықшақ

4. Металдар мен қорытпаларда коррозиялық қарқындылық, беттік бірліктен уақыт бірлігіне коррозия өнімдеріне түрленген материал массасы
 - A) Коррозия жылдамдығы
 - B) Коррозия өлшемі
 - C) Коррозия жиілігі
 - D) Коррозия тығыздығы
 - E) Коррозия интенсивтілігі

5. Металдар мен қорытпалардың химиялық қасиеті
 - A) Иілгіштік
 - B) Соққы тұтқырлығы
 - C) Тозуға төзімділік
 - D) Ыстыққа беріктік
 - E) Коррозиялық тұрақтылық

6. Кескіш құрал-сайманға қойылатын басты талап
- A) Серпімділік
 - B) Тұтқырлық
 - C) Иілгіштік
 - D) Соққылық
 - E) Тозуға төзімділік
7. Кристалданудың теориялық және нақты температурасы арасындағы айырым
- A) Кристалдану интервалы
 - B) Қайту
 - C) Қыздыру дәрежесі
 - D) Суыту дәрежесі
 - E) Қайта кристалдану
8. Металдың сұйық күйден қатты күйге ауысу үрдісі, барлық металдарда жүретін негізгі фазалық түрлену болып табылады, себебі бұл кезде нағыз қатты денеге тән кристалдық құрылым қалыптасады
- A) Кристалдану
 - B) Дислокация
 - C) Ликвация
 - D) Балқу
 - E) Гомогенизация
9. Әр түрлі температурлар кезінде бір металдың кристалдық торларын өзгерту үрдісі
- A) Полиморфизм
 - B) Ликвация
 - C) Қайту
 - D) Полигонизация
 - E) Дислокация
10. Балқыманы түзетін құраушылар
- A) Еріткіштер
 - B) Ингредиенттер
 - C) Ерігін заттар
 - D) Компоненттер
 - E) Изотоптар
11. Барлық металдар мен қорытпалардың құрылымның түрі
- A) Монокристалл
 - B) Биметалл
 - C) Аморфты
 - D) Кристалл
 - E) Бейтарап

12. Заттың қатты күйден сұйық күйге өту үрдісі
- A) Балқу
 - B) Ликвация
 - C) Дислокация
 - D) Кристалдану
 - E) Конденсация
13. Негізгі материалдың физикалық және/немесе химиялық қасиеттерін өзгерту (жақсарту) үшін құрамына қоспалар материалдарын қосу
- A) Тотығу
 - B) Күйдіру
 - C) Қышқылсыздандыру
 - D) Легірлеу
 - E) Цементация
14. Белгілі құрамды металл алу үшін балқыту пешіне тиелген материалдар қоспасы.
- A) Окатыштер
 - B) Руда
 - C) Шихта
 - D) Концентрат
 - E) Агломерат
15. Болатты балқыту барысында жоғары фурмадан оттекті үреу арқылы өндіретін цилиндр пішімдес пеші (сосуд)
- A) Электр доғалық пеші
 - B) Оттекті конверторы
 - C) Вагранка
 - D) Индукциондық пеш
 - E) Домна пеші
16. Көміртекті болаттың құрамына темір мен көміртегінен басқа киретін қоспалар
- A) Күкірт, никель, литий, мыс сияқты
 - B) Вольфрам, ванадий, мырыш, күкірт сияқты
 - C) Ниобий, фосфор, титан, магний сияқты
 - D) Алюминий, мырыш, марганец, ванадий сияқты
 - E) Марганец, кремний, фосфор, күкірт сияқты
17. Домна пешінде балқыту үрдісінде шойыннан бөлек түзіледі
- A) Әктас
 - B) Окатыштер
 - C) Руда
 - D) Кокс
 - E) Қож

18. Домна пешінің жылу шығындарын азайту және қаптаманы жоғары температуралар, сұйық металл мен қождан, контактіден сақтау үшін арналған қалама
- A) Фурма
 - B) Көрік
 - C) Арна
 - D) Шегендеу
 - E) Қаптама
19. Шойын балқытуға арналған шахталық типті пеш
- A) Конвертер
 - B) Домна пеші
 - C) Индукциялық пеш
 - D) Электр доғалы пеші
 - E) Тамман пеші
20. Домналық балқытудың негізгі отыны
- A) Руда
 - B) Агломерат
 - C) Окатыш
 - D) Кокс
 - E) Ағаш көміртегі

Бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тапсырмалар

21. Жоғары температуралық дәнекерлеу кезінде қол жеткізіледі
- A) Коррозиялық тұрақтылыққа
 - B) Жоғары беріктікке
 - C) Ыстыққа беріктікке
 - D) Тұтқырлыққа
 - E) Иілімділікке
 - F) Саңылаусыздыққа
22. Дәнекерлеу операциясының ерекшеліктері
- A) Негізгі металл қатты, ал дәнекер балқыған
 - B) Беттерді тотығудан қорғау үшін флюстер қызмет етеді
 - C) Дәнекерленетін беттер тазартылған болуы тиіс
 - D) Графитті электродтар қолдану
 - E) Жанғыш газдар пайдалану
 - F) Дәнекердің қолданылуы
23. Тікелей оттегі ағымымен кесілмейтін материалдар
- A) Жоғары легіріленген болат
 - B) Алюминий
 - C) Төмен легіріленген болат
 - D) Шойын
 - E) Орташа көміртекті болат
 - F) Мыс пен оның қорытпалары
24. Газбен пісіру үрдісіндегі газ шілтерлері қамтамасыз етеді
- A) Оттегі мен жанғыш газ мөлшерленуін
 - B) Жанғыш газ қысымын реттеуді
 - C) Тұрақты газ жалынын алуды
 - D) Жанғыш газ темпарутарасының реттелуін
 - E) Оттегі мен жанғыш газдың араласуын
 - F) Концентрацияланған газ жалынын алуды
25. Газ жалынның қолданылуы
- A) Металдарды кесу
 - B) Шойын дайындамаларын жалғау
 - C) Жұқа қабырғалы болат дайындамаларды жалғау
 - D) Қалың қабырғалы болат дайындамаларды жалғау
 - E) Қатты қорытпаларды балқыту
 - F) Саңылаусыз жалғаулар алу

26. Электр доғалық пісіру үшін электродтар жабынының құрамына қажетті құраушылар
- A) Тотықтырғыштар
 - B) Газ қалыптастырушылар
 - C) Қож түзушілер
 - D) Тұрақтандырғыштар
 - E) Иондаушылар
 - F) Қышқылсыздандырғыштар
27. Электр доғалық пісіру үшін электрод жабындының қызметі
- A) Жік металының легіренуі
 - B) Доғаның жану тұрақтылығын қамтамасыз ету
 - C) Жік металының тотығуы
 - D) Жік металын ауадағы оттегінен қорғау
 - E) Металл жігін металл емес материалдармен қанықтыру
 - F) Металл жіктің шашырауы
28. Электрод жабындысының қалыңдығы бойынша электр доғалы пісіру
- A) Қалың
 - B) Тұрақтандырғыш
 - C) Аса қалың
 - D) Жұқа
 - E) Орташа
 - F) Қорғаныстық
29. Электр доғалы пісіру сипатталады
- A) Пісіруді тұрақты және айнымалы токпен жүргізуге болады
 - B) Жанғыш газдар ретінде ацетилен пайдаланады
 - C) Пісірудің үш түрі бар: жапсарлы, нүктелік, роликті
 - D) Пісірудің басқа түрлерінің арасында таралуы бойынша біріші орынды алады
 - E) Пісіру кезінде металл электродты қолданады
 - F) Оң және теріс полярлы болуы мүмкін
30. Электр доғалы пісіру кезіндегі пісіру жіктеріне тән кемшіліктері
- A) Жік металының кеуектілігі
 - B) Қақтау
 - C) Таттану
 - D) Шала пісірім
 - E) Қож қосындылары
 - F) Жарықшақтар

Жағдаяттық тапсырмалар
1-жағдаят
Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма

Металлургия өндірісінде белгілі пішінді бұйымдар (құйылма) алады, бірақ ол шешуші болып табылмайды. Кесумен, сомдаумен, штамптаумен т.с.с. өңдеу кезінде металдың құрылымы (немесе оның беттік қабаты) қандай да шамада өзгереді, бұл тиісті талаптарға сәйкес келмеуі мүмкін. Бұйымға қажетті қасиеттерді беру мақсатында оған термиялық өңдеуді тағайындайды, оның мәні белгілі температураға дейін қыздыру және одан әрі суыту кезінде қажетті металл құрылысының өзгерісі туындауы мүмкін.

Кейбір зауыттарда бұрғыларды термиялық өңдеудің келесідей нұсқасын пайдаланады: жұмыс бөлігін шынықтыру және босату (9ХС болатына арналған режим бойынша), тұтқаны жоғары жиілікті ток көмегімен

820 – 870 °С кезінде шынықтыру және өздігінен босату (350 – 450 °С)

31. Шынықтыру ақауларына жатқызылатыны
- A) Мүйеттер, шала пісірілу
 - B) Шөгү, ликвация
 - C) Қақтау, көміртексіздендіру
 - D) Күйіп кету, жетектеме
 - E) Жарықшақтар, шалыстау
32. Қаттылық пен беріктікті арттыруға бағытталған термиялық өңдеу түрі
- A) Ескіру
 - B) Шынықтыру
 - C) Нормализация
 - D) Босату
 - E) Жұмсарту
33. Суытқыш орта ретінде май, су, балқытылған тұздар, судың сілтілік ерітінділері пайдаланалатын термиялық өңдеу
- A) Нормализация
 - B) Жұмсарту
 - C) Босату
 - D) Жақсарту
 - E) Шынықтыру

34. Қандай да өңдеу нәтижесінде, металды қыздыру кезінде, тұрақсыз күйге келген және одан неғұрлым тұрақты күйге келтіретін термиялық өңдеу
- A) Шынықтыру
 - B) Нормализация
 - C) Жақсарту
 - D) Босату
 - E) Жұмсарту
35. Термиялық өңдеу кезіндегі металға әсер етуші факторлары
- A) Жылдамдық пен температура
 - B) Уақытша кедергі және температура
 - C) Температура мен уақыт
 - D) Металдың серпімділік модулі мен уақыт
 - E) Уақыт пен жылдамдық

2-жағдаят
Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма

Конструкторлық бөлімде және технолог бөлімінде бұйымды конструкциялау және оны дайындау технологиясын таңдау алдында материалды және оны жұмыс жағдайларын, яғни эксплуатациялануын анықтап алады. Мысалы: сүштік серіппелерді дайындау үшін аса серпімді қасиеттерге ие болатын серіппелер қолдану керек; аз немесе берілген жылулық кеңею коэффициенті бар қорытпалар әр түрлі аспаптар дайындау үшін; жылыту радиаторы жасап шығаруға арналған материал жоғары коррозиялық тұрақтылыққа және магистралдық қысымға төтеп беретін болуы тиіс.

36. Электр машина жасауда (электрлік генераторлар, электр қозғалтқыштары, трансформаторлар), аспап жасауда аса маңызды роль атқаратын металдар қасиеттері
- A) Технологиялық
 - B) Магниттік
 - C) Беріктік
 - D) Химиялық
 - E) Иілгіштік
37. Механикалық қасиетке жатқызылатын қасиет
- A) Сомдалғыштық
 - B) Қаттылық
 - C) Пісірілгіштік
 - D) Сұйықтай аққыштық
 - E) Шынықтырушылық
38. Тежеуіш колодкалардың материалының қасиеті
- A) Тұтқырлық
 - B) Желінуге кедергі
 - C) Коррозиялық тұрақтылық
 - D) Жылу өткізгіштік
 - E) Тотығу
39. Материалды сыртқы күштердің әсерінен қалдық деформацияның пайда болуына және қирауға қарсы тұру қабілеті
- A) Тозуға төзімділік
 - B) Тұтқырлық
 - C) Қаттылық
 - D) Беріктік
 - E) Кедергі

40. Кескіш құрал-сайман материалына тән қасиет
- A) Пісірілгіштік
 - B) Тозуға төзімділік
 - C) Морт сынғыштық
 - D) Тұтқырлық
 - E) Тотығушылық

Материалтану негіздері

ПӘНІНЕН СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ