

1-БЛОК: Жалпы кәсіптік пән
Жылу техникасының теориялық негіздері
Бір дұрыс жауабы бар тапсырмалар

1. Іштен жану қозғалтқыш циклінің изохоралық жылумен қамтамасыз ету кезіндегі термиялық ПӘК

A) $\eta_t = 1 - \frac{1}{\varepsilon^k}$

B) $\eta_t = 1 - \frac{1}{\varepsilon^{k+1}}$

C) $\eta_t = 1 + \frac{1}{\varepsilon^{k+1}}$

D) $\eta_t = 1 + \frac{1}{\varepsilon^{k-1}}$

E) $\eta_t = 1 - \frac{1}{\varepsilon^{k-1}}$

2. Бу турбиналарының теориялық циклі

A) Тринклер циклі

B) Брайтон

C) Отто циклі

D) Ренкин циклі

E) Дизель циклі

3. Қысымның сығылу дәрежесі 1,1-ден артық болатын газдарды қысу үшін арналған машина:

A) Қозғалтқыш

B) Желдеткіш

C) Компрессор

D) Буландырғыш

E) Конденсатор

4. Газтурбиналы қондырғының тұрақты қысымдағы термиялық ПӘК:

A) $\eta_t = 1 - T_1 / P_1$

B) $\eta_t = 1 - T_1 / T_2$

C) $\eta_t = 1 - P_1 / P_2$

D) $\eta_t = 1 - T_2 / T_1$

E) $\eta_t = 1 - P_2 / P_1$

5. Бу машинасының цилиндріне түсетін жылу бергіштің – будың температурасы 190°C -қа, ал конденсаторға түсетін жылу қабылдағыштың – жұмыс істеп шыққан будың температурасы 60°C -қа тең. Осындай кері айналмалы циклде жасайтын бу қозғалтқыштың жылулық ПӘК тең болады
- A) 68%
 - B) 58%
 - C) 48%
 - D) 28%
 - E) 38%
6. Идеалды газ үшін Шарль заңының математикалық өрнегі
- A) $p_1 / p_2 = T_2 / T_1$
 - B) $v_2 / v_1 = T_2 / T_1$
 - C) $p_1 / p_2 = T_1 / T_2$
 - D) $p_1 v_1 = p_2 v_2$
 - E) $v_2 / v_1 = T_1 / T_2$
7. Идеалды газдың ішкі энергиясы тек қана _____ байланысты
- A) Салмағына
 - B) Тығыздығына
 - C) Жылу өткізгіштігіне
 - D) Температурасына
 - E) Қысымына
8. Термодинамиканың бірінші бастамасының математикалық теңдеуі
- A) $Q_{1,2} = (U_2 - U_1) + L_{1,2}$
 - B) $Q_{1,2} = (U_2 \cdot U_1) + L_{1,2}$
 - C) $Q_{1,2} = (U_2 + U_1) - L_{1,2}$
 - D) $Q_{1,2} = (U_2 + U_1) + L_{1,2}$
 - E) $Q_{1,2} = (U_2 - U_1) - L_{1,2}$
9. Қалыпты жағдайда ($p = 760$ мм сынап бағанасы, $t = 0^{\circ}\text{C}$) кез-келген газдың 1 киломоляның көлемі тең
- A) $26,4 \text{ м}^3/\text{кмоль}$
 - B) $22,4 \text{ м}^3/\text{кмоль}$
 - C) $21,4 \text{ м}^3/\text{кмоль}$
 - D) $23,4 \text{ м}^3/\text{кмоль}$
 - E) $25,4 \text{ м}^3/\text{кмоль}$

10. 4 м^3 сыйымдылығы бар ыдыс көмірқышқыл газымен толтырылды. Егер газдың қысымы $142,4 \text{ кПа}$, температурасы 80°С , R_0 көміртек диоксиді $= 188,9 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К})$ болса, газ массасын табыңыз.
- A) $8,5 \text{ кг}$
 - B) $9,5 \text{ кг}$
 - C) $5,5 \text{ кг}$
 - D) $7,5 \text{ кг}$
 - E) $6,5 \text{ кг}$
11. _____ жылусыйымдылық келесі формула бойынша анықталады:
- $$C_m = q/(t_1 - t_2)$$
- A) Изохорлық
 - B) Орташа
 - C) Меншікті
 - D) Изобаралық
 - E) Молярлық
12. Массалық жылу сыйымдылығының өлшем бірлігі
- A) $\text{Дж}/(\text{м}^3\cdot\text{К})$
 - B) $\text{Дж}/(\text{кг}\cdot\text{Вт})$
 - C) $\text{Дж}/(\text{кг}\cdot\text{Па})$
 - D) $\text{Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К})$
 - E) $\text{Дж}/(\text{моль}\cdot\text{К})$
13. Берілген үрдісте температураны 1°С -ға өзгерту үшін бірлік газ мөлшерне берілетін жылу мөлшері
- A) Молярсыйымдылық
 - B) Массасыйымдылық
 - C) Энергосыйымдылық
 - D) Потенциалсыйымдылық
 - E) Жылусыйымдылық
14. Баллон салмағы 2 кг оттегімен толтырылған, баллонның қысымы $8,3 \text{ МПа}$, температурасы 15°С , R_0 оттегі $= 259,8 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К})$. Баллонның сыйымдылығын есептеңіз.
- A) 16 л
 - B) 19 л
 - C) 18 л
 - D) 17 л
 - E) 15 л

15. Идеалды газ үшін Клайперон-Менделеев теңдеуі
- A) $pV_\mu = R_\mu T$
 - B) $pV_\mu = GR_\mu T$
 - C) $pR_\mu = V_\mu T$
 - D) $pV_\mu R_\mu = T$
 - E) $pM_\mu = R_\mu T$
16. Көмірқышқыл газының меншікті газ тұрақтысы R_{CO_2} тең
- A) 297,1 Дж/(кг·К)
 - B) 267,1 Дж/(кг·К)
 - C) 188,9 Дж/(кг·К)
 - D) 247,1 Дж/(кг·К)
 - E) 167,1 Дж/(кг·К)
17. Молекулалар арасындағы өзара әсер күштері жоқ және олардың көлемі нөлге тең газ
- A) Табиғи
 - B) Реалды
 - C) Тотығу
 - D) Идеалды
 - E) Иннертты
18. Қоршаған ортамен өзара байланыста болатын және зерттелу объектісі деп қарастырылатын материалдық денелер жиынтығы
- A) Термодинамикалық жүйе
 - B) Химиялық жүйе
 - C) Кинетикалық жүйе
 - D) Физикалық жүйе
 - E) Динамикалық жүйе
19. Термодинамиканың заңы термиялық процестердің бағытын және жылуды жұмысқа айналдыру жағдайларын белгілейді
- A) Бесінші заңы
 - B) Бірінші заңы
 - C) Үшінші заңы
 - D) Екінші заңы
 - E) Төртінші заңы

20. Энергияның бір түрін екіншісіне ауыстыру кезінде сандық мөлшерін белгілейтін термодинамика заңы
- A) Үшінші заңы
 - B) Бірінші заңы
 - C) Төртінші заңы
 - D) Бесінші заңы
 - E) Екінші заңы

Жылу техникасының теориялық негіздері

ПӘНІНЕН СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

2-БЛОК: Арнайы пән
Еңбекті қорғау
Бір дұрыс жауабы бар тапсырмалар

1. Әрбір кәсіпорында еңбекті қорғауды басқару жүйесін жүзеге асырады
А) бригада жетекшісі
В) бөлім басшылары
С) кәсіпорын басшысы
D) қызметшілер
E) еңбек инспекциясы жетекшісі

2. Еңбекті қорғау
А) ол заңнамалық актілер жүйесі, жұмыс процесінде адамның жұмыс қабілеттілігін және денсаулығын сақтауға арналған
В) әлеументтік, экономикалық, ұйымдастырушылық жүйелердің қызметі мен шаралары
С) әлеументтік-экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық, гигиеналық, және медициналы профилактикалық жүйенің қызметі мен құралы
D) заңдылық актілер жүйесі, әлеуметтік-экономикалық, техникалық, гигиеналық және медицина профилактикалық жүйенің қызметі мен құралдары, еңбек ету процесінде адамның жұмыс қабілеттілігін және денсаулығын сақтауға бағытталған
E) ұйымдастырушылық келісімдер және техникалық жолдар жүйесі, жағымсыз заттар факторыларының жұмысқа әсерін болдырмау немесе қысқарту

3. Зиянды сәуле шығару қауіптілігіне қарай радиоактивті заттар келесідей төрт топқа бөлінеді.
А) А, Б, Г, Д
В) А, Б, С, Г
С) А, В, С, Д
D) А, С, Б, Г
E) А, Б, В, Г

4. Жарықтандыру нормасына сәйкес ең жоғарғы (Ia тобы) және ең төменгі (VIII тобы) жарықтылық шамасы:
А) 5000 люкс, 25 люкс
В) 5000 люкс, 30 люкс
С) 5000 люкс, 20 люкс
D) 5000 люкс, 15 люкс
E) 5000 люкс, 10 люкс

5. Өндірістік бөлмелерде өңделетін затқа, түсірілуге тиісті жарықтың төменгі деңгейі жұмыстың түріне байланысты _____ санитарлық нормалар мен ережелерде белгіленген.
- A) 11-4-70
 - B) 11-4-83
 - C) 11-4-79
 - D) 11-4-75
 - E) 11-4-66
6. Табиғи жарық жеткіліксіз болған жағдайда және түн мезгілінде пайдаланылатын жарық түрі.
- A) өндірістік
 - B) люминесцентті
 - C) жасанды
 - D) эвакуациялық
 - E) табиғи
7. Күн сәулесінің немесе аспан күмбезінің түсіретін жарығы –
- A) табиғи жарықтылық
 - B) жергілікті жарық
 - C) жасанды жарықтандыру
 - D) жарық көзі
 - E) өндірістік жарықтық
8. Өндірісті жарықтандыру екі түрлі жарықтандыру жолымен жүзеге асырылады.
- A) химиялық, жасанды жарықтандыру
 - B) табиғи, жасанды жарықтандыру
 - C) механикалық, табиғи жарықтандыру
 - D) химиялық, физикалық жарықтандыру
 - E) биологиялық, механикалық жарықтандыру
9. Адамның өмір сүруі үшін қажетті жағдайдың бірі:
- A) жергілікті жарықтылық
 - B) табиғи жарық
 - C) жасанды жарық
 - D) сәулелер
 - E) жарық
10. Инфрадыбыс жиілігі
- A) 20-30 кГц
 - B) 10-20 кГц
 - C) 15-20 кГц
 - D) 20-25 кГц
 - E) 10-15 кГц

11. Дірілмен күрес тәсілдеріне жатады:
- A) дірілді төмендету машина құрылымын қодану
 - B) діріл көзінде дірілді төмендету, дірілді өшіру, діріл оқшауламасын қолдану, діріл демпферлеу, жеке қорғаныс заттарын қолдану
 - C) діріл демпферлеу ішкі үйкелісі үлкен материал
 - D) биологиялық, механикалық, термодинамикалық
 - E) химиялық, термиялық, физикалық
12. Ультрадыбыс деп жиілігі _____ кГц-тен жоғары дыбыстарды айтамыз.
- A) 30 кГц
 - B) 15 кГц
 - C) 10 кГц
 - D) 20 кГц
 - E) 40 кГц
13. Дірілдің гигиеналық нормалануы –
- A) адам денсаулығының критерийін құрайды
 - B) дірілді төмендету машина құрылымы мен механизмін жақсарту
 - C) дірілмен күрес тәсілдеріне діріл көзінде дірілді төмендету
 - D) еңбектің қиындығы мен ауырлығын ескергенде оған дірілдің әсер еткендегі адам денсаулығының критерийін құрайды
 - E) діріл сипаттамасының рұқсат етілген мәні адам ағзасына айтарлықтай кедергісін келтірмейді
14. Денелердің қатты тербелісі, естілетін шыңылмен бірге жүретін тынышсыз қозғалыс:
- A) шу
 - B) дыбыстық қысым
 - C) дірілді шу
 - D) дыбыс жиілігі
 - E) діріл
15. Шудан қорғаудың бір шарасы:
- A) шуды қолдану
 - B) шуды рәсімдеу
 - C) шуды нормалау
 - D) шуды жоспарлау
 - E) шуды қадағалау
16. Әр түрлі жиіліктегі және қарқындылықтағы дыбыстардың ретсіз үйлесімі.
- A) дыбыс
 - B) шу
 - C) діріл
 - D) ультрадыбыс
 - E) жиілікті шулар

17. Жұмыс жасаушы электр қондырғыларындағы қызметкерлердің денсаулық жағдайын нашарлатады:
- A) электр техникалық құрылғылар
 - B) құрылғылар, шулар
 - C) шулар, дірілдер
 - D) механикалық, электромагниттік
 - E) қауіпті қондырғылар
18. Келесі бапта – жұмысшылар қауіпсіз жұмыс орнына құқылы, ал жұмыс беруші Қазақстан Республикасының еңбек заңдылықтарына, еңбектік, ұжымдық келісімшарттарға сәйкес жұмысшыларына еңбек жағдайын қамтамасыз етуге міндетті.
- A) 282-бап
 - B) 550-бап
 - C) 22-бап
 - D) 3-бап
 - E) 4-бап
19. Еңбек кодексінің _____-бабында қауіпсіздік және гигиена талаптарына жауап беретін еңбек шарты құқығының қамтамасыз етілуі айтылған.
- A) 550
 - B) 3
 - C) 6
 - D) 22
 - E) 4
20. Қызметкерлер үшін қалыпты санитарлық-гигиеналық жағдайлар қамтамасыз етілуі қажет:
- A) асхана, демалыс бөлмесі, қызмет бөлмесі
 - B) тұрмыстық бөлме, дәмхана
 - C) тұрмыстық арнайы орындар
 - D) тұрмыстық бөлме, тамақ ішуге, душқа түсуге арнайы орын, тұщы су, дәретхана, дем алуға арналған орын
 - E) қызмет бөлмесі, асхана

Бір немесе бірнеше дұрыс жауабы бар тапсырмалар

21. Алғашқы медициналық көмек көрсету кезіндегі негізгі шарттар:
- A) сабырлық, тапқырлық, шапшаңдық
 - B) көмек көрсетушінің білімі мен көмек көрсете білуі
 - C) шапшаңдық, жұмысқа икемділік, ұқыптылық
 - D) жедел-жәрдем қызметкері болуы
 - E) сабырлық, жауапкершілік, ұлтжандылық
 - F) сабырлық, шыдамдылық, төзімділік
 - G) бойының ұзын болуы, өзіне сенімді болуы
 - H) адамдармен тез тіл табыса білуі
22. 1000 В-тан жоғары электр қондырғыларындағы қосымша оқшаулағыш электр қорғаныс құралдары:
- A) сақтандырғыштар мен автоматтар
 - B) оқшаулағыш штанғылар
 - C) диэлектрлік қолғап және боты
 - D) қорғаныс аппаратуралары
 - E) қолмен оқшаулағыш аспап
 - F) кернеу және ток көрсеткіштер
 - G) диэлектрлік кілем, оқшаулағыш тіреуіш
 - H) кернеу көрсеткіштер
23. Наряд кезіндегі жұмыстың қауіпсіздігіне жауап беретін адамдар:
- A) әкімшілік-техникалық қызметкерлер
 - B) жетекші мамандар, жергілікті тұрғындар
 - C) жобаның бас сәулетшісі, құрылысқа жауапты адамдар
 - D) Жұмыстың жауапты жетекшісі, жұмысты жасаушы, рұқсат беруші, бригада мүшесі
 - E) жедел қызмет көрсетуші персоналдар, жедел-жәрдем қызметкерлері
 - F) жергілікті әкімдік өкілдері, министрлік қызметкерлері
 - G) жұмысқа рұқсат беретін адам, бақылаушы
 - H) министрлік қызметкерлері, ведомства өкілдері
24. Электр қондырғыларына қызмет көрсететін қызметкерлер санатына жатады:
- A) зиянды және қауіпті еңбек шарттары қызметкерлері
 - B) электро техникалық персонал, жедел-жәрдем қызметкерлері
 - C) министрлік өкілдері, электр технологиялық персоналдар
 - D) әкімшілік-техникалық персоналдары, жедел қызмет көрсетуші персоналдар, жедел жөндеу персоналдары, жөндеу персоналдары
 - E) әкімшілік-техникалық персонал, баяу қызмет көрсету персоналды
 - F) электр технологиялық персоналдар
 - G) техника қауіпсіздігі қызметкерлері
 - H) өрт қауіпсіздігі қызметкерлері

25. Жарақат алған адамның жүрегінен келесідей ток өтсе, онда жүректің бұлшық еті кенет қысқарады және токты өшіргеннен кейін ол өз жұмысын қалпына келтіреді.
- A) 4-6 А
 - B) 4000-6000 мА
 - C) 8-9 А
 - D) 4000-5000 мА
 - E) 5-4 А
 - F) 2-3 А
 - G) 3000-4000 мА
 - H) 3-5 А
26. Клиникалық өлім ұзақтығы жүректің және тыныстың тоқтау уақытынан бас миы жасушалары өлуінің басталуына дейінгі уақытпен анықталады, ол уақыт:
- A) 8-6 минут
 - B) 150-240 секунд
 - C) 4-7 минут
 - D) 8-10 минут
 - E) 3-4 секунд
 - F) 300-500 секунд
 - G) 240-360 секунд
 - H) 4-6 минут
27. Жергілікті электр жарақаттарына жатады:
- A) биологиялық жарақаттар, күйіктер
 - B) электр қондырғыларынан күйю
 - C) механикалық жарақаттар
 - D) электр соққысы, электр тогынан жарақаттану
 - E) терінің электрлік металдануы, теріге ықпалы
 - F) күйіктер, электрлік таңбалар, терінің электрлік металдануы, механикалық зақымдану
 - G) жергілікті электрлік жарақаттар, электрлік соққы
 - H) көздің қабынуы, электрлік белгілер
28. Электр тогының адам ағзасына әсері:
- A) өндірістік гигиенамен қатар, әр адамның жеке гигиенасы
 - B) шаңның, будың және газдың ағзаға зиянды әсері
 - C) өндіріске жаңа техниканы, технологияны енгізу
 - D) санитарлық-тұрмыстық бөлмелердің болуы
 - E) радиоактивтік заттардан сауықтыру жұмыстарын жүргізу
 - F) термиялық, электролиттік
 - G) кәсіби сырқаттардың орын алуы
 - H) механикалық,биологиялық, химиялық

29. Электр тогы тірі жасушалар арқылы өтіп, келесідей әсер туғызады
- A) термиялық
 - B) экологиялық
 - C) қысымдық
 - D) химиялық
 - E) механикалық
 - F) электролиттік
 - G) биологиялық
30. Электр тогы жарақатынан кейінгі өзіне келген адамға көрсетілетін алғашқы көмек
- A) көп қозғалмау
 - B) 30-35 тамшы валериан тұнбасы ерітіндісі беру
 - C) 15-20 тамшы валериан тұнбасы ерітіндісі беру
 - D) бірден жұмысқа кірісіп кету
 - E) салқын су беру
 - F) ыстық шай беру

Жағдаяттық тапсырмалар
1-жағдаят
Бір дұрыс жауабы бар 5 тапсырма

Химиялық зертханаға жұмысқа орналасқан лаборант алғашқы күнгі жұмысына кірісіп кетті. Оған улы химикаттармен жұмыс жасауды тапсырды. Ол жұмыс барысымен мұқият танысып, желдеткішті іске қосып жұмысын жалғастырды.

31. Улылығы нормадан 5 есеге дейін жоғары газ және бу күйіндегі заттардан қорғау құралы
- A) КИП типті противогаз
 - B) ПШ-1 типті противогаз
 - C) МК,БК типті противогаз
 - D) БКФ типті противогаз
 - E) респиратор
32. Құрамында кремний сульфиді бар шаңның әсерінен пайда болатын ауру түрі
- A) электр-офтальмия
 - B) пневмокониоз
 - C) силикоз
 - D) катаракта
 - E) дерматит
33. Жұмысқа енді орналасқан жұмысшы өтетін нұсқаулық
- A) қайталама нұсқаулық
 - B) уақытша
 - C) қауіпсіздік бойынша нұсқаулық
 - D) кіріспе
 - E) тұрақты
34. Улы заттармен жұмыс жасар алдында жеуге болмайтын тағамдар:
- A) ара балы, қант
 - B) ағарған тағамдар
 - C) өсімдік майлары
 - D) май, крахмал мен желатин бар тағамдар
 - E) көкөніс пен жемістер

35. Күшті әсер ететін улы заттармен жұмыс істеу ұзақтығы
- A) 8 сағат
 - B) 2 сағат
 - C) 4 сағат
 - D) 3 сағат
 - E) 6 сағат

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

Электр тогының ақауы салдарынан цехта өрт басталды. Оқиға кезінде өзінің қауіпсіздік талаптарын сақтамауынан электрші қаза тапты. Цех басшысы I дәрежелі күйік алды.

36. Адам ағзасына қауіпсіз тоқ күші

- A) 1A
- B) 0,001A
- C) 0,02A
- D) 0,01A
- E) 0,1A

37. Қайғылы оқиға өндірісте болған немесе жұмысқа байланысты деп табылғанда көрсетілетін көмек

- A) жалпы ережеге сай
- B) 1 айлық көрсеткіштегі жәрдемақы
- C) 6 айлық көрсеткіштегі жәрдемақы
- D) жәрдемақы 100%
- E) жәрдемақы 100%, зейнеатқысы көтеріңкі

38. Берілген сәтсіз оқиғаны зерттеу түрі:

- A) жұмыстық
- B) құқықтық
- C) арнайы
- D) өндірістік
- E) қызметтік

39. Жұмысшының жұмыс кезінде өзінің қауіпсіздік талаптарын сақтамауынан жарақат алуы

- A) өндірістік жарақаттану
- B) тұрмыстық жарақаттану
- C) өндірісте болған қайғылы оқиға
- D) қоғамдық жарақаттану
- E) жұмыстан бос уақытта болған қайғылы оқиға

40. I дәрежелі күйікке көрсетілетін алғашқы көмек
- A) жылы киіндіріп, шай және минералды су беру
 - B) 15 минуттай салқын су құйып, марганецтің әлсіз ерітіндісін жағады
 - C) күйікке қол тигізуге болмайды
 - D) марганецтің әлсіз ерітіндісін жағады
 - E) салқын су басады

Еңбекті қорғау

ПӘНІНЕН СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ