



Құрметті студент!

2018 жылы «Жаратылыстану ғылымдары - 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
5B061200	«Метеорология»	1. Жалпы гидрология 2. Физикалық метеорология 3. Синоптикалық метеорология 4. Климатология

- Сұрақ кітапшасындағы тестер келесі пәндерден тұрады:
 - Жалпы гидрология
 - Физикалық метеорология
 - Синоптикалық метеорология
 - Климатология
- Тестілеу уақыты - 180 минут.
Тестіленуші үшін тапсырма саны - 100 тест тапсырмалары.
- Таңдаған жауапты жауап парағындағы пәнге сәйкес сектордың тиісті дөңгелекшесін толық бояу арқылы белгілеу керек.
- Есептеу жұмыстары үшін сұрақ кітапшасының бос орындарын пайдалануға болады.
- Жауап парағында көрсетілген секторларды мұқият толтыру керек.
- Тест аяқталғаннан кейін сұрақ кітапшасы мен жауап парағын аудитория кезекшісіне өткізу қажет.
- 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.

Жалпы гидрология

1. Бас суайрық құрлықты келесі беткейлерге (алаптарға) бөледі:
 - A) Атлант және Солтүстік мұзды мұхит алабы
 - B) Экватор алабы
 - C) Бас меридиан алабы
 - D) Байкал тектоникалық жарығы алабы
 - E) Солтүстік жарты шар алабы

2. Су көздерінің сарқылуына алып келетін себептер:
 - A) кеме қатынасын орнату
 - B) аңғар беткейін жырту
 - C) арналарды түзету
 - D) энергетикада қолдану
 - E) орман ағаштарын кесу
 - F) сал ағызу

3. Өзендегі гидрологиялық бақылау жасауға ұйғарылған орын келесі шарттарды қанағаттандыруы тиіс:
 - A) өздігінен жазатын аспаптың болуы
 - B) елді мекенге жақын орналасуы
 - C) үлкен аймаққа репрезентативті болуы
 - D) бақылау жүргізуге ыңғайлы болуы
 - E) байланыс жүйесінің болуы
 - F) жұмыс орнына қатынайтын көліктің болуы
 - G) қыс мезгілінде мұз қатпайтын орынның болуы

4. Қазақстанның ірі трансшекаралық өзендері:
 - A) Қаратал
 - B) Торғай
 - C) Жем
 - D) Іле
 - E) Сырдария

5. Трансшекаралық болып табылатын өзендер:
 - A) Торғай
 - B) Сарысу
 - C) Шу
 - D) Арыс
 - E) Қаратал
 - F) Нұра

6. Мұхиттар шельфінде орналасқан ірі мұнай-газ орындарын атаңыз :
- A) Парсы шығанағы
 - B) Кариб теңізі
 - C) Аляска шығанағы
 - D) Баренц теңізі
 - E) Мексика шығанағы
7. Теңіздердің жекелеген бөліктері болып табылады:
- A) аңғар
 - B) тальвег
 - C) терраса
 - D) лагуна
 - E) лиман
8. Көлдің су балансы (теңдестігі) теңдеуінің кіріс бөлігіне кіретін мүшелері:
- A) судың жағалық сүзілуі
 - B) құятын өзен суы
 - C) балық өсіру
 - D) қырау, қылау, тұман сулары
 - E) булану
9. Көлдер биологиялық сұрапталуы бойынша келесі түрлерге бөлінеді:
- A) сублиторальды
 - B) евтрофты
 - C) тұзды
 - D) минералды
 - E) литоральды
 - F) пелегиалды
10. Мұздықтардың құрамына енеді:
- A) бұршақ
 - B) түйіршікті қар
 - C) қырау
 - D) фирн
 - E) глетчер
11. Қазақстанның таулық мұздықтарының көлемі бойынша ең ірілері:
- A) Талас Алатауы
 - B) Қазақстандық Алтай
 - C) Тарбоғатай
 - D) Сауыр
 - E) Жоңғар Алатауы
 - F) Іле Алатауы

12. Батпақтар:

- A) өсімдіктердің жалпы түрлері қалыптасқан жер бедерінің төмен ылғалды жер аймағы
- B) қалыңдығы 5 см-ден кем торф қабаты бар аз ылғалды жер учаскесі
- C) қалыңдығы 10 см-ден кем торф қабаты бар аса ылғалды жер учаскесі
- D) тұрып қалған су режимі бар аса ылғалды жер учаскесі
- E) торф қабатының қалыңдығы 30 см-ден кем емес және ерекше өсімдіктері бар аса ылғалды жер учаскесі

13. ТМД-ның ең ірі батпақ массивтерінің орналасу жері:

- A) Молдовияда
- B) Қазақстанда
- C) Латвияда
- D) Беларусьсияда
- E) Қиыр Шығыста
- F) Арменияда

14. Төменде көрсетілген өзендердің атыраулары – эстуарий түрінде болып келген:

- A) Нева
- B) Днепр
- C) Еділ
- D) Обь
- E) Дон
- F) Енисей
- G) Әмудария

15. Өзен желісі құрылымының жоғарғы буындары:

- A) аңғар
- B) құраңғар
- C) өзек
- D) дельта
- E) саға
- F) атырау
- G) қолат

16. Жер асты суларына жатпайды:

- A) қарасу
- B) аэрация зонасы сулары
- C) грунт суы
- D) ювенильді сулар
- E) жаңбыр сулары
- F) бұлақ сулары

17. Өзендердің жер асты суларымен байланыстарының түрлері:

- A) гидравликалық байланысты
- B) маусымдық гидравликалық байланысты
- C) әрқашан байланысты
- D) тегеурінсіз байланысты
- E) тегеурінді байланысты
- F) маусымдық тегеурінді байланысты
- G) гидравликалық байланыссыз

18. Таулы аудандарда кездесетін аңғарлардың түрлері:

- A) спираль тәрізді
- B) каньон
- C) шатқал
- D) трапецияға ұқсас
- E) саңылау

19. Шығу тегі бойынша өзен аңғарларының түрлері:

- A) терең сай түрінде
- B) мұздықты
- C) каньон
- D) эрозиялық
- E) V-тәріздес
- F) трапеция түрінде

20. Өзендер желісі жоқ аудандар:

- A) Алтай
- B) Тұран
- C) Жетісу
- D) Бетпақдала
- E) Қаракұм
- F) Үстірт
- G) Сарыарқа

21. Бифуркация құбылысының мәні:

- A) бір алаптың өзені арнасының екіге бөлінуі арқылы суының бір бөлігін басқа алаптың өзеніне береді
- B) көлден су екі алапқа бөлінеді
- C) көлге екі алаптан екі өзен құйған жағдай
- D) өзен өзінің жарты жолын жер астымен жүруі
- E) өзеннің көптеген тармақтарға бөлінуі
- F) өзен екіге бөлініп, бір тармағы басқа өзенмен қосылады
- G) беткеймен ағатын өзен жоғары жақтағы ағындыны өзіне қосып алады

22. Ағынды модулінің өлшем бірліктерін көрсетіңіз:

- A) m^3 / c
- B) $m^3 / c \cdot км^2$
- C) $m^3 / тәулік$
- D) л/с·га
- E) л/с
- F) кг/с
- G) мм/мин

23. Өзеннің көпжылдық орташа жылдық су өтімі $10,0 m^3 / c$, 1970 жылғы су өтімі –14,5; 1971ж. – 8,47; 1972ж. – 6,18 m^3 / c . Осы жылдардағы ағындының модульдік коэффициенттерін анықтаңыз:

- A) 618
- B) 0,62
- C) 145
- D) 1,62
- E) 0,85
- F) 1,45
- G) 1,85

24. Орталық Қазақстанда минимал ағынды мына маусымдарда байқалады:

- A) күзде
- B) тек суы аз жылдары
- C) ешқашан байқалмайды
- D) жазда
- E) тек суы мол жылдары
- F) жылдың кез келген мезгілінде

25. Бұл ғалымдар өзендердің коректенуі бойынша жіктеуін жасады:

- A) Гальперин Р. И.
- B) Болдырев В.М.
- C) Достайұлы Ж.
- D) Давыдов
- E) Львович М.Л.
- F) Зайков В.Д.

Жалпы гидрология
ПӘНІ БОЙЫНША СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ

Физикалық метеорология

1. Метеорологиялық өлшемдер:

- A) ауа температурасы
- B) атмосфералық қысым
- C) нөсер
- D) ауа тығыздығы
- E) қарлы боран
- F) тұман
- G) жауын-шашынның мөлшері мен қарқындылығы

2. Метеорологиялық құбылыстар:

- A) атмосфералық қысым
- B) найзағай
- C) метеорологиялық көріну қашықтығы
- D) ауа тығыздығы
- E) ауа температурасы

3. Негізгі метеорологиялық аспаптардың ойлап шығарылған кезеңдері:

- A) XVIII ғасырдың ортасында
- B) XV ғасырда
- C) XVIII ғасырдың басында
- D) XVII ғасырдың ортасында
- E) XVII ғасырдың аяғында
- F) XVII ғасырдың басында
- G) XVIII ғасырдың аяғында
- H) XVI ғасырдың аяғында

4. Салыстырмалы ылғалдылық мына формуламен есептеледі:

A) $f = \frac{e \cdot 100\%}{E}$

B) $f = \frac{E - e}{E} 100\%$

C) $f = 100\% \cdot \frac{e}{E}$

D) $f = \frac{100\%}{e \cdot E}$

E) $f = \frac{E}{e} 100\%$

F) $f = \frac{e}{E - e} 100\%$

G) $f = \frac{e \cdot 100\%}{E - e}$

5. Атмосфералық ауаның жер бетіне жақын ауыспалы газдары:

- A) сутегі
- B) көмір қышқыл газы
- C) аргон
- D) криптон
- E) су буы
- F) озон

6. Жер бетіне жақын атмосфералық ауаның негізгі газ(дары):

- A) су буы
- B) неон
- C) оттегі
- D) азот
- E) сутегі

7. Құрғақ ауа күйі теңдеуіне кіретін негізгі құраушылар:

- A) шық нүктесі
- B) қаныққан бу қысымы
- C) тығыздық
- D) биіктік
- E) парциалды қысым
- F) қысым
- G) температура
- H) ылғалдылық

8. Бақылау мәліметтері әлемнің түкпір-түкпірінен ... Әлемдік орталықтарға түседі:

- A) Алматыдағы
- B) Мельбурндағы
- C) Бішкектегі
- D) Сиднейдегі
- E) Томскідегі
- F) Мәскеудегі

9. Барометрлік формулалардың көмегімен практикалық есептердің қатарын шешуге болады :

- A) 1000 гПа деңгейіндегі тығыздықты анықтау
- B) теңіз деңгейіндегі тығыздықты анықтау
- C) барометрлік нивелирлеу
- D) қысымды 1000 гПа деңгейіне келтіру
- E) ауа бағанының орташа температурасын анықтау
- F) теңіз деңгейіндегі температураны анықтау

10. Барометрлік тұрақты:

- A) $B = 2,30(273R_K / g_0)$
- B) $B = 2,30(273R / g)$
- C) $B \approx 8000м$
- D) $B \approx 18400м$
- E) $B = 2,30(273R_B / g_0)$

11. Инсоляция дегеніміз:

- A) $Q = S + D$
- B) перпендикуляр беткейге келетін тіке радиация ағыны
- C) $S' = S_0 \sin h_0$
- D) горизонталь беткейге келетін шашыранды радиация ағыны
- E) $Q = S' + D$
- F) горизонталь беткейге келетін күн радиация ағыны
- G) перпендикуляр беткейге келетін шашыранды радиация ағыны

12. Төселме беткейдің радиациялық балансы нөл деңгейінен өту уақыты:

- A) 11 сағатта
- B) 13 сағатта
- C) Күннің шығу және бату сәттерінде
- D) Күн батқанға 1 сағат қалғанға дейін
- E) 12 сағатта
- F) Күн батқаннан кейін

13. Төселме беткейдің радиациялық балансы мына формуламен есептеледі:

A) $B = Q(1 - A) + (E_{жс} - \delta E_a)$

B) $B = (S + D)(1 - A) + E_n$

C) $B = Q(1 - A) + E_n$

D) $B = (S' + D)(1 - A) - (E_{жс} - \delta E_a)$

E) $B = (S + D)(1 - A) - E_n$

14. Адиабатты процесс деп атайды:

A) термодинамикалық процесс сыртқы қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін болса

B) ылғал қаныққан ауада жеке ауа бөлшегінің ішкі энергиясы сырттан жылу алмай өзгеретін болса

C) жеке ауа бөлшегінің ішкі энергиясы сырттан жылу алмай өзгеретін болса

D) ылғал қаныққан ауада термодинамикалық процесс сыртқы қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін болса

E) бөлшектен бүкіл сұйық ылғалдың толық булану жағдайында ылғал қаныққан ауада қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін, газдың температурасы мен қысымының өзгеруі

F) қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін, газдың температурасы мен қысымының өзгеруі

G) бөлшектен бүкіл сұйық ылғалдың толық булану жағдайында ылғал қаныққан ауада термодинамикалық процесс сыртқы қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін болса

15. Аэрологиялық диаграммада конденсация деңгейіне дейін температураның өзгеруі ... бойынша жүреді:

A) ылғал адиабата

B) солға қарай қисайған, қоңыр түзу сызықпен

C) изотерма

D) ылғал қаныққан ауаның күй сызығы

E) құрғақ немесе қанықпаған ауа бөлшегінің күй сызығы

F) изограмма

G) құрғақ адиабата

16. Ылғал адиабатты процесс деп атайды:

- A) ылғал қаныққан ауада термодинамикалық процесс сыртқы қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін болса
- B) бөлшектен бүкіл сұйық ылғалдың толық булану жағдайында ылғал қаныққан ауада қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін, газдың температурасы мен қысымының өзгеруі
- C) термодинамикалық процесс сыртқы қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін болса
- D) ылғал қаныққан ауада жеке ауа бөлшегінің ішкі энергиясы сырттан жылу алмай өзгеретін болса
- E) ылғал қаныққан ауада қоршаған ортамен жылу алмаспай жүретін, газдың температурасы мен қысымының өзгеруі

17. Пайда болу жағдайларына байланысты жер беті инверсиялары бөлінеді:

- A) динамикалық инверсияларға
- B) ашық ауа райындағы қысқы радиациялық инверсияларға
- C) турбуленттік инверсияларға
- D) адвективті инверсияларға
- E) жазғы түнгі радиациялық инверсияларға

18. Ауаның температурасы биіктік бойынша келесідей өзгереді:

- A) тропосферада әр 1 км биіктік сайын $6,5^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді, стратосферада әр 1 км биіктік сайын $-2,8^{\circ}\text{C}$ -ға өседі, мезосферада әр 1 км биіктік сайын $3,5^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді
- B) тропосферада әр 100 м биіктік сайын $0,65^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді, стратосферада әр 100 м биіктік сайын $-0,28^{\circ}\text{C}$ -ға өседі, мезосферада әр 100 м биіктік сайын $0,35^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді
- C) тропосферада әр 10 км биіктік сайын $6,5^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді, стратосферада әр 10 км биіктік сайын $-2,8^{\circ}\text{C}$ -ға өседі, мезосферада әр 10 км биіктік сайын $3,5^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді
- D) тропосферада әр 1 км биіктік сайын $0,65^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді, стратосферада әр 1 км биіктік сайын $-0,28^{\circ}\text{C}$ -ға өседі, мезосферада әр 1 км биіктік сайын $0,35^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді
- E) тропосферада әр 1000 м биіктік сайын $0,65^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді, стратосферада әр 1000 м биіктік сайын $-0,28^{\circ}\text{C}$ -ға өседі, мезосферада – әр 1000 м биіктік сайын $0,35^{\circ}\text{C}$ -ға төмендейді
- F) тропосферада – төмендейді, стратосферада – өседі, мезосферада – төмендейді, термосферада – өседі

19. Ауа температурасының жылдық жүрісінің түрлері:

- A) арктикалық
- B) тропиктік
- C) экваторлық
- D) антарктикалық
- E) полярлық
- F) теңіздік
- G) континентальдік
- H) көлді

20. Қарқындылығы мен көріну шақтығына байланысты мұнардың келесі түрлерін ажыратады:

- A) әлсіз мұнар, көріну қашықтығы 1-ден 2 км-ге дейін
- B) орташа мұнар, көріну қашықтығы 4-ден 10 км-ге дейін
- C) әлсіз мұнар, көріну қашықтығы 4-ден 10 км-ге дейін
- D) күшті мұнар, көріну қашықтығы 2-ден 4 км-ге дейін
- E) күшті мұнар, көріну қашықтығы 1-ден 2 км-ге дейін

21. Қарқындылығы мен көріну шақтығына байланысты тұмандардың келесі түрлерін ажыратады:

- A) орташа тұман, көріну қашықтығы 500-ден 1000 м-ге дейін
- B) әлсіз тұман, көріну қашықтығы 500-ден 1000 м-ге дейін
- C) күшті тұман, көріну қашықтығы 500-ден 1000 м-ге дейін
- D) күшті тұман, көріну қашықтығы 50-ден 500 м-ге дейін
- E) күшті тұман, көріну қашықтығы < 50 м
- F) әлсіз тұман, көріну қашықтығы 50-ден 500 м-ге дейін
- G) орташа тұман, көріну қашықтығы < 50 м

22. Салқындау жағдайларына байланысты тұмандар бөлінеді:

- A) адвективті тұмандар
- B) бұлттардың төмендеуінен болатын тұмандар
- C) радиациялық тұмандар
- D) араласу тұмандар
- E) қалалық тұмандар
- F) аяздық тұмандар
- G) тау беткейі тұмандар
- H) фронтальді тұмандар

23. Жер шарының әртүрлі аумақтарында таудан жазықтыққа қарай соғатын жылы, құрғақ желдер:

- A) ыстық жел
- B) бора
- C) бриз желдері
- D) пассаттар
- E) муссондар
- F) мұздық желі

24. Жердің айналуының ауытқу күші мынаған тең:

- A) $A_B = 2V_B \cos \phi$
- B) $A = 2V \omega$
- C) $A = 2\omega \sin \phi$
- D) $A = 2\omega \cos \phi$
- E) $A = 2V$
- F) $A = 2V \sin \phi$

25. Ортадан тебу күші:

- A) $C = V^2/r^2$
- B) $C = V^2/r$
- C) $C = V/r$
- D) траектория қисығының радиусы бойымен ортаға траектория доғасы жағына қарай бағытталады
- E) ауаның түзу сызық бойымен қозғалысы кезінде пайда болады
- F) $C = V/r^2$

**Физикалық метеорология
ПӘНІ БОЙЫНША СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Синоптикалық метеорология







1. Синоптикалық тәжірибеде ең көп қолдануға ие болған, ЖЖС алынған, ақпараттар:

- A) Жауын-шашын аумағы және олардың қарқындылығы
- B) Бұлт массивтерінің орналасуы
- C) Жер – атмосфера жүйесінің радиациялық балансының құраушылары
- D) Қар жамылғысы мен мұз шекараларының орналасуы
- E) Төселме беттің температурасы
- F) Бұлттардың жоғарғы шекарасының биіктігі
- G) Бұлттардың жоғарғы шекарасының температурасы

2. Синоптикалық метеорологияның дамуының төртінші кезеңі сипатталады

- A) БТК-ны (барикалық топография карталары) күнделікті құрастырып, қолданумен
- B) ЖЖС-дан (Жердің жасанды серіктері) алынған мәліметтерді зерттеумен
- C) Солтүстік жарты шардың және Жер шарының синоптикалық процестерін зерттеумен
- D) Ұзақ мерзімді болжамдарды зерттеумен
- E) Атмосфералық процестердің үш өлшемді құрылымын зерттеулермен

3. Жер бетіндегі жоғарғы қысым аймақтарының биіктік карталардағы шартты белгілері:

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 
- F) 

4. Құралдармен атмосфера өлшенетін параметрлеріне жатады:

- A) Ауаның вертикальды қозғалыстары
- B) Метеорологиялық көріну қашықтық
- C) Бұлттардың төменгі шекарасының биіктігі
- D) Потенциальды температура
- E) Температураның вертикальды градиенті
- F) Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы
- G) Шық нүкте температурасы

5. Ауа райының жер картасын «көтергенде» түрлі-түсті карандашпен белгіленетін ауа райы құбылыстары:

- A) Көктайғақ
- B) Бұдақ-жауын бұлттар (берілген ауданда нөсерлі жауын-шашын мен найзағай жоқ болғанда)
- C) Төменгі қарлы боран немесе борасын
- D) Көріну қашықтық 2000 м аз болғанда мұнар
- E) Сіркіреуік жауын
- F) Күшті жел

6. Жылы фронт аймағында жер бетінде температураның таралуына елеулі әсер етеді:

- A) Топырақ бетінің температурасы
- B) Бұлттылықтың сипаты
- C) Жыл мезгілі
- D) Ауаның үлесті ылғалдылығы
- E) Тәулік мерзімі
- F) Жел
- G) Жауын-шашын

7. Окклюзия фронтының ауа температурасының қатынасы бойынша түрлерін ажыратады:

- A) Катафронт
- B) Анафронт
- C) Жылы
- D) Бейтарап
- E) Екінші
- F) Азжылжымалы

8. Географиялық белгілері бойынша негізгі атмосфералық фронттарды ажыратады:

- A) Батыс Сібірлік
- B) Арктикалық
- C) Еуропалық
- D) Орта Азиялық
- E) Тропикалық

9. 2-ші негізді суық фронт сипатталады:

- A) Оның алдындағы жылы ауаның тұрақсыз болуымен
- B) Желдің әлсіз болуымен
- C) Баяу жылжуымен
- D) Оның алдындағы жылы ауаның тұрақты болуымен
- E) Фронт алдындағы бұдақ-жауын бұлтының және жауын-шашынның көбеюімен

10. Фронт аймағында стратификация қисық сызығы келесі қабаттардың болуына көрсетеді:

- A) Инверсия қабаты
- B) Температураның вертикальды градиентінің күрт өсуі болатын қабат
- C) Шық нүкте температурасы мен ауа температурасы тең болатын қабат
- D) Температураның біркелкі өсуі байқалатын қабат
- E) Ауа температурасы мен ауа бөлшегінің температурасы тең болатын қабат
- F) Изотермия қабаты
- G) Температураның біркелкі төмендеуі байқалатын қабат

11. Фронтта толқынның дамуының белгілері:

- A) Фронттың толқын тәрізді қисаюы дөңестігінің суық ауаға қараған және жылы ауадағы жел жерге жақын қабаттағы фронтқа параллельді болуы
- B) Қысым өскен аймақтың толқынның алдыңғы бөлігінде орналасуы
- C) Параллельды ағындарда орналасқан фронттарда желдің бағытының өзгермеуі
- D) Фронттың бойында созылмаған қысым жырасының болуы
- E) Фронттың толқын тәрізді қисаюы дөңестігінің жылы ауаға қарай бағытталуы
- F) Фронтальды бұлт жолағы біркелкі түзу болуы

12. Жылы фронттың өтуіне бірнеше сағат бұрын метеошамалар келесідей өзгеруі мүмкін:

- A) Жауын-шашын тоқтап, бұлт ыдырай бастайды
- B) Бұлттылықпен бірге жел күшейіп, жайлап оңға бұрыла бастайды
- C) Фронт жақындаған сайын әлсірейтін қысымның төмендеуі байқалады
- D) Қыста бұлттардың келуі температура мен ылғалдылықтың біртіндеп төмендеуі
- E) Жазда бұлттардың келуі температура мен ылғалдылықтың біртіндеп өсуіне алып келеді

13. Жер бетінде қысымның төмендеуіне алып келетін жағдайлар:

- A) Ағын бойынша изогипстердің антициклонды қисықтығының көбеюі
- B) Биіктікте ағынның шашырауы және ағын бойынша жылдамдықтың күшеюі
- C) Антициклонды иілген изогипстердің шашырауы
- D) Биіктікте ағынның конвергенциясы және ағын бойынша жылдамдықтың әлсіреуі
- E) Циклонды иілген изогипстердің шашырауы

14. Жер бетінде қысымның өсуіне келесі жағдайлар алып келеді:

- A) Биіктікте ағынның конвергенциясы және ағын бойынша жылдамдықтың әлсіреуі
- B) Циклонды иілген изогипстердің шашырауы
- C) Биіктікте ағынның шашырауы және ағын бойынша жылдамдықтың күшеюі
- D) Антициклонды иілген изогипстердің қосылуы
- E) Ағын бойынша изогипстердің антициклонды қисықтығының көбеюі
- F) Ағын бойынша изогипстердің циклонды қисықтығының көбеюі

15. P қысымы бар изобаралық беттіктің геопотенциалынан лаплассианның өзгеруі бағынышты болады:

- A) Қысымға
- B) Жел алқабына
- C) Вертикальды жылдамдыққа
- D) Берілген изобаралық беттіктің биіктікке
- E) Қабаттың орташа температурасына
- F) P деңгейінде жылдамдықтың горизонтальды адвекциясына
- G) Берілген изобаралық беттіктің температурасына
- H) Жылдамдық құйынның адвекциясына

16. Жылдамдық құйынның уақыт ішінде өзгеруі келесі құрамдарынан байланысты болады:

- A) Бойлықтық
- B) Кориолис параметрі
- C) Лаплассиан
- D) Ендіктік
- E) Дивергенттік
- F) Вертикальды құраушысы
- G) Құйынды
- H) Ауа массаларының құйындалуы

17. Жер бетінде антициклогенез жағдайлары:

- A) Орта тропосферада жылдамдық құйынның оң таңбалы адвекциясы
- B) Жылы ауаның адвекциясы
- C) Қысым және температура градиенттерінің үлкен мәндері
- D) Қысым және температура градиенттерінің аз мәндері
- E) Орта тропосферада жылдамдық құйынның теріс таңбалы адвекциясы
- F) Изогипстері түзу, аралары біркелкі орналасқан қарқындылығы аз ЖФА
- G) Жылдамдықтың теріс таңбалы дивергенциясы
- H) Жылдамдықтың оң таңбалы дивергенциясы

18. Фронтальды циклондар пайда болады:

- A) Екінші фронттарда
- B) Тез жылжитын суық фронттар аумағында
- C) Жылы окклюзия аумағында
- D) Баяу жылжитын суық фронттар аумағында
- E) Суық окклюзия аумағында
- F) Жылы фронттарда
- G) Окклюзия нүктесінде

19. Циклонның дамуының толқынды кезеңінің ерекшеліктері:

- A) Жылғалы ағыстың өсі толқын төбесінен 200 – 300 км алшақтап, фронтқа параллельды өтеді
- B) 1,5 – 2 тәулік болады
- C) Тенденцияның нольдік сызығы жер бетіндегі циклонның ортасынан немесе алдына қарай жылжып өтеді
- D) Циклон биік суық қысым жүйесі болады
- E) Нольдік адвекция сызығы толқын төбесінен жақын арада өтеді
- F) Жарты тәуліктен бір тәулікке дейін болады
- G) Циклонның жер бетіндегі ортасынан жылғалы ағыстың өсіне дейінгі арақашықтық азаяды

20. Төмен изобаралық беттіктердің абсолюттік геопотенциалының уақыт ішінде өзгеруі тәуелді болады:

- A) 500 және 1000 гПа беттіктер арасындағы қабаттың қалыңдығынан
- B) Берілген беттік пен жер беті арасындағы қабаттың температурасынан
- C) Жер бетіндегі ауа температурасынан
- D) 500 гПа беттігінің қысымынан
- E) Жер бетіндегі қысымнан
- F) Берілген беттік пен төмен жатқан беттіктің температураларынан
- G) Төмен жатқан қабаттың орташа температурасынан

21. Берілген ауданда P_0 изобаралық беттігінде циклондық немесе антициклондық циркуляцияның қарқындылығының уақыт бойынша өзгеруі анықталады:

- A) P_0 және P беттіктер арасындағы қабаттың орташа температурасынан лапласианның уақыт бойынша өзгеруімен
- B) Жоғары жатқан беттікте жел жылдамдығының горизонтальды дивергенциясымен
- C) P_0 изобаралық беттігіндегі ауа температурасымен
- D) Төменгі деңгейдегі геопотенциалдың лапласианымен
- E) Жылдамдықтың вертикальды құраушысымен
- F) P_0 изобаралық беттігіндегі ауа ылғалдылығымен
- G) Жоғары жатқан беттікте құйынның вертикальды тасымалдануымен
- H) Жоғары жатқан беттікте құйынның горизонтальды тасымалдануымен

22. Циклонның әртүрлі даму кезеңінде жылғалы ағыс өсі орналасады:
- A) Өсі окклюзия фронтың тік бұрышпен кесіп өтеді
 - B) Суық фронтқа дейінгі арақашықтық 400 км, ал жылы фронт үшін 600 км құрайды
 - C) Окклюзия фронтың айналып өтеді
 - D) Толқын төбесінен 200–300 км арақашықтығында фронтқа параллельды және жылы мен суық фронттардан 300 – 400 км алшақтап өтеді
 - E) Толқын төбесінен 400–600 км арақашықтығында фронтқа перпендикулярлы
 - F) Суық фронтқа дейінгі арақашықтық 800 км, ал жылы фронт үшін 400 км құрайды
23. Циклон келесі жағдайларда регенерациялануы мүмкін:
- A) Циклон теңізден құрлыққа қарай жылжығанда
 - B) Толып кележатқан аз жылжымалы циклонның жылы фронтында жаңа циклон дамып, уақыт өте екеуінің қосылуы болғанда
 - C) Окклюзияланған полярлы-фронтальды циклонға арктикалық фронт жақындағанда
 - D) Циклон термикалық-симметриялы болғанда
 - E) Циклон құрлықтан теңізге жылжығанда
 - F) Толып келе жатқан аз жылжымалы циклонның суық фронтында жаңа циклон дамып, уақыт өте екеуінің қосылуы болғанда
24. Циклонның тереңдеу белгілері:
- A) Циклон биік қысым жүйесі болады
 - B) Циклонның ортасында теріс таңбалы қысым тенденциялары
 - C) Жылы секторде қысым тенденциялары оң таңбалы болады
 - D) Циклонның кеңістіктік өсі квазивертикальды болады
 - E) Суық фронт жылы фронтқа тез жақындайды
 - F) Нольдік изотенденция жыра өсінің артында орналасса
25. Циклонға тән емес даму кезеңдерінің сипаттамалары:
- A) Даму кезеңдері ауа райы жағдайларымен ажыратылады
 - B) Даму кезеңдері арасында анық шекаралар бар
 - C) Ең ұзақ кезең болып дамуының бастапқы кезеңі табылады
 - D) Міндетті түрде дамуының барлық кезеңдерінен өтеді
 - E) Даму кезеңдеріне бөлу шартты түрде жасалынады

**Синоптикалық метеорология
ПӘНІ БОЙЫНША СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ**

Климатология

1. XVIII – ғасырда үздіксіз метеорологиялық бақылаулар жүрген қалалар:

- A) Новосибирск
- B) Париж
- C) Москва
- D) Қазалы
- E) Лондон

2. Қарды сипаттайтын көрсеткіштер:

- A) Созымдылығы
- B) Тығыздығы
- C) Ылғалдылығы
- D) Құрамындағы мұз мөлшері
- E) Құрамындағы су мөлшері

3. Жер шарында жылдық жиынтық радиацияның максимальді мәндері байқалатын аудандар:

- A) Экваториальды ендіктерде
- B) Полюстерде
- C) Қоңыржай ендіктерде
- D) Солтүстік және оңтүстік жартышарларда жоғары қысым белдеулерде
- E) Циклонды әрекет дамыған аудандарда
- F) Субтропикалық шөлдерде
- G) Тропикалық ішкі континентальді шөлдерде

4. Климат қалыптастырушы факторлар:

- A) Жауын-шашындар жиынтығы
- B) Бұлттану
- C) Күн ұзақтығы
- D) Жердің төселме беткейі
- E) Күн радиациясы
- F) Атмосфераның және мұхиттардың айналымы
- G) Фауна және флора

5. Күнмен келетін радиация түрлері:

- A) Шашыранды
- B) Ұзынтолқынды
- C) Созылмалы
- D) Тиімді
- E) Инфрақызыл сәулелер
- F) Шағылған

6. Жел жылдамдылығының негізгі климаттық көрсеткіштері:

- A) Жауын-шашынмен бірге жел соққан мерзімдері
- B) Орташа жылдамдылығы
- C) Максималды жылдамдылығы
- D) Күн радиация қарқынды болған кезде жел соққан айлары
- E) Жел қатты соққан жыл мезгілі
- F) Ауа ылғалдылығы жоғарылаған кезеңдерінде жел жылдамдылығы

7. Климатологияның міндеттері:

- A) Мемлекеттік бағдарламаларға мәліметтерді ұсыну
- B) Ұзақ мерзімді болжауға қажетті, сонымен қатар халық шаруашылығын қамтамасыз ету үшін климат сипаттамаларын дайындау
- C) Адамның денсаулығына әсер ететін орта факторларын зерттеу
- D) Экономикалық дағдарыстарды болжауға климаттық мәліметтерді іріктеу
- E) Демографиялық үдерістерді реттеу үшін климаттық болжамдарды жасау

8. Климатты қалыптастыратын факторлар топтары:

- A) Геофизикалық
- B) Физикалық
- C) Биогеохимиялық
- D) Биологиялық
- E) Химиялық
- F) Экологиялық

9. Климат қалыптастырудың сыртқы геофизикалық факторлары:

- A) жердің салмағы мен көлемі
- B) жердің айналу жылдамдығы
- C) жердің орбитальді қозғалысынң сипаттамасы
- D) атмосфераның циркуляциясы
- E) күн энергиясының ағымы
- F) атмосфераның жоғарғы шекарасындағы күн энергиясы ағыны
- G) күн жүйесінде Жер орбитасының орналасуы

10. Климаттың өзгеруіне көмір қышқыл газдың әсерін алғаш көрсеткен ғалымдар:

- A) Галилей
- B) Н.И.Вавилов
- C) Чамберлин
- D) Гиндаль
- E) В.Р.Вильямс
- F) Аррениус

11. Әртүрлі континенттерде мұхиттан құрлыққа содан соң қайтадан мұхитқа ауысатын транзитті ылғалдың көлемі:

- A) Еуропада- 48%
- B) Африкада-18%
- C) Африкада-38%
- D) Австралияда-26%
- E) Еуропада- 8%
- F) Австралияда-76%

12. Континент пен мұхитардың жылынған беткейлерінен жылу атмосфераға тасымалданатын жолдары:

- A) Судың булануы
- B) Турбуленттік жылуөткізгіштік
- C) Ұзынтолқынды радиация
- D) Молекулярлық жылу сыйымдылық
- E) Қысқатолқынды радиация
- F) Атмосфераға су буының конденсациясы

13. Атмосферадағы су буының мөлшеріне әсер ететін негізгі факторлары:

- A) Ормандар
- B) Ауа қысымы
- C) Жердің төселме беті
- D) Жылдың кезеңі
- E) Фауна
- F) Өңірдің физикалық географиялық жағдайы
- G) Өсімдіктердің алуан түрлілігі

14. Муссондар орналасатын аймақтар (солтүстік ендігі және оңтүстік ендігі):

- A) Қоңыржай және полярлық, 50-60° және 70° жуық с.е
- B) Шөл дала, 25° с.е. және 45 ° о.е.
- C) Орманды, 40 ° және 50 ° с.е. және о.е.
- D) Тропикалық, 20° с.е. және 20 ° о.е.
- E) Екі субтропикалық, 30 ° және 40 ° с.е. және о.е.

15. Тауларда климат қалыптастыратын негізгі факторлары:

- A) Жауын-шашындар
- B) Географиялық ендігі
- C) Ормандар
- D) Тау бедерінің ерекшеліктері
- E) Жыл кезеңі
- F) Өсімдіктердің алуан түрлілігі

16. Атмосферадағы су буының негізгі көрсеткіштері:

- A) Атмосфера қысымы
- B) Қар қалыңдығы
- C) Ауаның абсолютты ылғалдылығы
- D) Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы
- E) Жел өрнегі
- F) Жауын-шашын мөлшері
- G) Қар тығыздығы

17. М.И. Будыко бойынша құрғақшылықтың индексі (К) арқылы климатты бағалау:

- A) 3,0-тен жоғары- құрғақ
- B) 0,45-1,00- ылғалды
- C) 2,5- жауынды
- D) 4,0- мұхитты
- E) 0,45 кем –артық ылғалдану

18. Қыста стратосферада батыс ағынында 50° с.е. және 70° с.е. аралығында орналасқан, ең қарқынды циркуляция аумағы қалыптасқан аудандар:

- A) Тынық мұхитының солтүстігі
- B) Арктиканың америкалық секторы
- C) Орталық Қытай
- D) Арктиканың еуразиялық секторы
- E) Сібір

19. Салыстырмалы ылғалдылықтың таралуында жоғары мәндер байқалатын аудандар:

- A) Атлант және Тынық мұхиттарының солтүстік бөлігі
- B) Сібір
- C) Сахара
- D) Үндістан
- E) Австралия
- F) Арабия
- G) Мексика

20. М.М.Будыко-Григорьев бойынша ССРО аумағын аудандастыру:

- A) Жаңбырлы
- B) Құбылмалы
- C) Ылғалды
- D) Ылғалдылығы артық
- E) Құрғақ

21. Г.Т.Селянинов бойынша ГТК негізінде жауын-шашындармен қамтамасыз етілу аймақтары:

- A) Орташа жауынды, ГТК > 0,5-1,0
- B) Тұрақсыз, ГТК = 6,5-7,5
- C) Ылғалдылығы артық, ГТК >1,5-2,0 жоғары
- D) Ылғалмен қамтамасыз етілген, ГТК = 1,0-2,0 аралығында
- E) Мелиорация, ГТК > 5.0
- F) Ирригация, ГТК < 0,5
- G) Шөл, ГТК = 5,0-6,5

22. Б.П.Алисов бойынша тропикалық климаттың түрлері:

- A) Мұхитты тропикалық
- B) Континенталды-тропикалық
- C) Солтүстік- шығыс аймағы
- D) Қоңыржай құрғақ
- E) Муссон
- F) Тропикалық
- G) Экваторлық ылғалды

23. В Кеппен бойынша климат аймақтарының термикалық шекаралары:

- A) А-жылдың барлық айларында температура 18°C төмен емес
- B) d-ең суық айдың температурасы 11°C төмен, жылы айдын 5°C төмен емес
- C) b- жылдың барлық айларында температура 15°C төмен емес
- D) С-ең суық айдың температурасы 18°C төмен, бірақ -3°C жоғары, жылы айдын 10°C төмен емес
- E) с - ең жылы айдың температурасы 8°C шамасында, ең суық айдың температурасы - 5°C төмен

24. Е.Н.Романова бойынша жердің төселме бетінің бірыңғай болмауына байланысты мезоклимат түрлері:

- A) Атыздар, жалпы ені 300 км^2
- B) Топырақ-өсімдік жамылғысы, ауданы 100 км^2 астам
- C) Адырлар, жалпы ені 450 км^2
- D) Өзендер, ені 1 км кіші
- E) Топырақ-өсімдік жамылғысы, ауданы 100 км^2 кем
- F) Тау бедері (жекелеген учаскелері)

25. Микроклиматта ауа райының негізгі типтері:

- A) Дауыл, (бұлттану 3-6 балл, жел 12 м/сек)
- B) Күн ыстық (бұлттылық 3-5 балл, жел 2-4 м/сек)
- C) Бұлттану құбылмалы, тыныш (бұлттылық 3-7 балл, жел 0-2 м/сек)
- D) Күн жаңбырлы, (бұлттылық 3-5 балл, жел 2-4 м/сек)
- E) Боранды, (бұлттылық 5-7 балл, жел 1-2 м/сек)
- F) Желді күн, (бұлттылық 7-10 балл, жел 2-4 м/сек)

Климатология
ПӘНІ БОЙЫНША СЫНАҚ АЯҚТАЛДЫ