



Метеореологиялық жүйелер

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР • АУА РАЙЫ • МЕТЕОРЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР

1-бөлім: Метеореологиялық жүйелер

• Ауа райы мен климаттың арасында қандай айырмашылық бар?

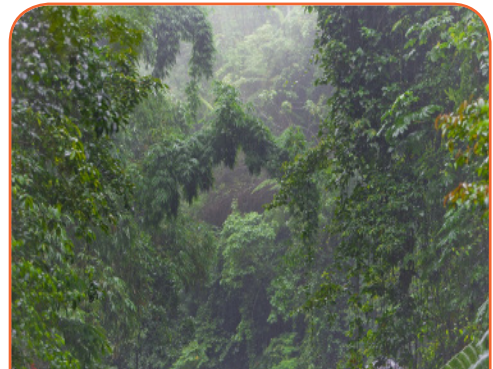
Ауа райы – атмосфераның қазіргі уақыттағы жағдайы. Егер ауа райын сипаттау қажет болса, біз температураны, желдің жылдамдығы мен бағытын, ылғал мөлшерін (жаңбыр), бұлттылық деңгейін және айқындылықты сипаттаймыз. Климат – орташа ауа райы жағдайлары, ол белгілі бір жердің белгілі бір уақыт аралығындағы ауа райы қандай екендігін көрсетеді. Климат 30 жылдық уақыт кезеңіндегі ауа райының орташа мәндері арқылы есептеледі. Елдің климаты жылы, құрғақ жаз және суық, ылғалды қыс деп сипатталуы мүмкін.

• Ұсынылатын фильмдер

- Климаттық аймақтар
- Климаттың әсері

• Ұсынылатын жаттығулар

- Сіз өмір сүріп жатқан жердің ауа райы болжамы қандай болмақ?
- Туған қалаңыздың климаты туралы жазыңыз.
- Сіздің туған күніңізде қандай ауа райы болады деп ойлайсыз?



Тропиктік ормандардың климатында күнде найзағай болады

Қосымша сұрақтар

С1. Жауын-шашын дегеніміз не?

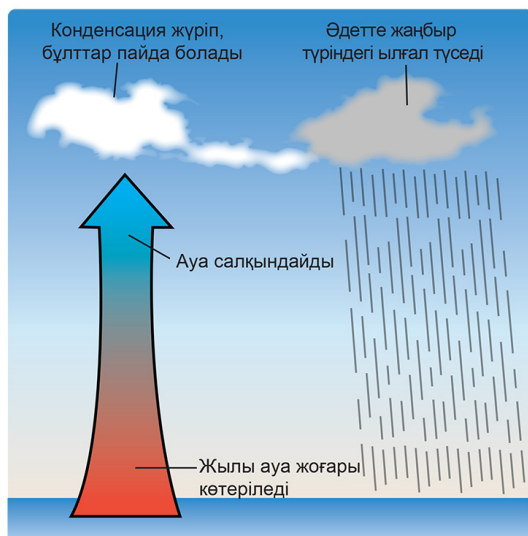
Жауын-шашын деп атмосферадан Жер бетіне түсетін судың кез-келген күйін айтамыз. Оған жаңбыр, қар, бұршақ, қырау және шық жатады.

ДИАГРАММА 01:



Жаңбыр қалай пайда болады?

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР • АУА РАЙЫ • МЕТЕОРЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР



С2. Қандай салалар ауа райы болжамының дәлдігіне тәуелді және бұл ақпараттар қайдан келеді?

Метеореологиялық бюро – ауа райын болжау бойынша әлемдегі көшбасшы орталық. Ол Қорғаныс Министрлігіне, азаматтық авиацияға, өнеркәсіп пен саудаға, қарапайым халыққа және Қоршаған ортаны қорғау департаментіне қызмет көрсетеді.

С3. “Аспан түнде қызыл болса – малшының қуанышы, аспан таңертең қызыл болса – малшының қайғысы” деген сөздер қайдан шыққан?

Күн батыстан батады. Күн батқанда кешкі бұлттар ашық қызыл түске малынса, бұлттар батысқа қарай құрғай түседі деген сөз. Ұлыбританиядағы желдің көпшілігі батыстан не оңтүстік-батыстан соғады, бұл батыстан құрғақ ауа райы келе жатқандығын көрсетеді. Егер аспан қою қызыл түске малынса, керісінше, келесі күні ылғалды әрі желді болады деген сөз. Ылғал мен жел күннің кез-келген уақытында болуы мүмкін, бірақ көбінесе күн шыққаннан кейінгі бірнеше сағат ішінде болады, сондықтан бұл малшылар үшін ескертпе тәріздес.

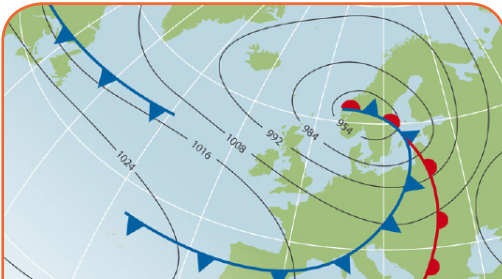
Қосымша сұрақ

С4. Неліктен адамдар “ауа райының әсеріндеміз” деп айтады?

Адамдар әрқашан ауа райының оларға әсер ететіндігін айтып келген. Қысқы суық пен тұмаулар кезеңі, жазғы шөп тозаңдарынан болатын аллергия мен күннің өтуі біздің денемізге Күннің тұрақты әсері бар екендігін көрсетеді. Көп жылдар бойы скептиктер ауа райының біздің денсаулығымызға әсері бар екендігіне күмәнмен қарады, алайда 1984 жылы қысқы мезгілде зардап шектіретін денсаулық жағдайын сипаттау үшін МӨА немесе маусымдық әсерлер ауытқуы ұғымы енгізілді.

МӨА – психикасы қалыпты адамдарда қыс мезгілінде депрессияның белгілері байқалып, көңіл-күйдің ауытқуы. АҚШ-та МӨА-ға ересектердің шамамен 5%-ы ұшырайтыны анықталған, дегенмен адамдардың 20%-ында дерлік ауытқудың кейбір белгілері байқалған, бірақ ол белгілер ресми диагностика жасау үшін жеткілікті емес.

• Синоптикалық ауа райы картасында не көрсетіледі?



Ауа райы картасында изобаралар мен фронттар көрсетілген

Синоптикалық ауа райы картасы барлық ауа райы жағдайларын символдармен көрсетеді. Изобаралар – Жер бетіндегі атмосфералық қысымдары бірдей нүктелерді қосатын қара сызықтар. Егер изобаралар бір-біріне жақын орналасса, күшті желдер болады, ал егер алыс орналасса, самал жел немесе желсіз ауа райын күтуге болады. Әрбір изобара миллибармен (мб) өрнектеледі, мысалы 988 мб. Фронттар, немесе ауа массалары, түрлі-түсті сызықтармен көрсетіледі. Қызыл түспен жылы ауа массалары, көк түспен суық ауа массалары белгіленеді.

• Ұсынылатын фильм

- Ауа-райының түрлері: Кіріспе

Қосымша сұрақтар

С5. Ауа райы қалай болжанады?

Ауа райын зерттейтін ғылым метеорология деп аталады. Метеорология технологиялық жетістіктерге байланысты дамып, зерттеулері дәл бола түсуде. Ауа райы әлемнің барлық бөліктерінде: теңізде, құрлықта, ұшақтарда, кемелерде, метеорологиялық зондтар мен жасанды серіктерде орналасқан ауа райы орталықтарындағы құрылысы күрделі құралдар арқылы өлшенеді. Әсіресе, жасанды серіктердің маңызы зор, себебі олар алыс қашықтықта қалыптасып, дамып келе жатқан ауа райы жүйелерін көре алады.

С6. Ауа райы болжамына сенуге бола ма?

24 сағаттық ауа райы болжамының 86%-ы дәл келеді, бұл жеті күннің алтауы деген сөз. Қазіргі үш күндік болжамның дәлдігі осыдан 20 жыл бұрынғы бір күндік болжамның дәлдігімен пара-пар.

С7. Неліктен ауа қысымы ауа райы үшін маңызды?

Ауа қысымының айырмашылығы, немесе бізден жоғары орналасқан ауа салмағының әсерінен ауа ғаламшар бойымен қозғалады. Сондықтан, Жер бетінің әр жерінде ауа райы әртүрлі болады.

С8. Фронт дегеніміз не?

Жылы ауа мен суық ауаның тоғысатын жерін фронт деп атаймыз.

2-бөлім: Қысым жүйелері

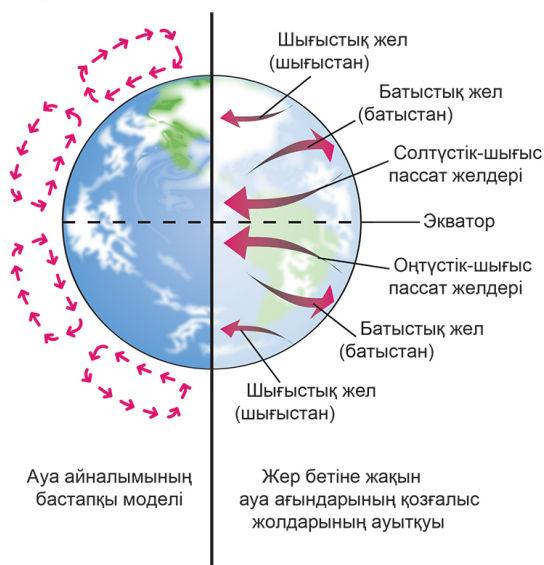
• Төмен қысымды жүйе немесе “депрессия” дегеніміз не?

ДИАГРАММА 02:



Ғаламдық ауа айналымы

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР • АУА РАЙЫ • МЕТЕОРЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕР



Жер бетіндегі ауа көтерілген кезде, бұл жағдайда суық ауаның үстіне көтерілген кезде, төмен атмосфералық қысым тудырады (сізден жоғары орналасқан ауаның салмағы артады). Жылы ауа көтерілген кезде, құрамындағы су буы салқындап, конденсацияланып, жаңбыр жауады. Ауа көтерілгеннен кейін бос қалған кеңістік тез арада басқа ауа массаларымен толысады. Мұны біз жел деп атаймыз. Төмен қысымды жүйе, немесе қысым депрессиясы, әдетте ылғалды және желді ауа райымен байланыстырылады. Бұл жүйелер әрқашан солтүстік жартышарда сағат тіліне қарсы, оңтүстік жартышарда сағат тілімен айналады. Төмен қысым деп 1000 мб-дан төмен қысымды айтамыз. Қысым төмен болған сайын, ауа райы нашарлай түседі.

• Ұсынылатын фильм

- Метеореологиялық жүйелер

Қосымша сұрақтар

С9. Төмен қысымды жүйе неліктен “депрессия” деп аталады?

Себебі, синоптикалық ауа райы картасында изобаралар төмен қысымның центрі болатын ойысты көрсетеді.

С10. Неліктен депрессия болған кезде, желдің бағыты өзгереді?

Желдер атмосфераның жоғарғы қабаттарына өту үшін төмен қысымды жүйенің центріне қарай ұмтылады. Алайда, Жердің айналуы әсерінен олар өз қозғалысынан ауытқи береді. Жел изобараларды кесіп өтпей, оларға параллель қозғалады. Осылайша, депрессия солтүстік жартышарда төмен қысымды центрлік нүктеге қатысты сағат тіліне қарсы айналады (және оңтүстік жартышарда сағат тілімен). Мәселен, депрессия белгілі бір жерден өткен кезде, желдің бағыты оңтүстік-батыстан, батысқа, содан соң солтүстік-батысқа қарай өзгереді.

С11. Неліктен адамдар “жетіге дейін жаңбыр жауса, он бірде бәрі жақсы болады” деп айтады?

Бұл мақал Британ аралдарына тән ауа райына қатысты айтылған. Төмен қысымды жүйе немесе депрессия басым болатын бұл елде жаңбыр көп жауады. Егер жаңбыр таңғы 7-де жауса, әдетте ол үш-төрт сағатта жауып бітеді, нәтижесінде сағат 11-лерге қарай күн шайдай ашылады.

• Жоғары қысым немесе “антициклон” дегеніміз не?

Ауа жерге түскен кезде, Жерге түсетін қысым артады. Сіз қысымның өзгергенін сезбесеңіз де, барометрдегі өлшемдердің артқанын көре аласыз. Жоғары қысым деп 1010 мб-дан жоғары қысымды айтамыз. Жоғары қысыммен байланыстырылатын ауа райы жүйесі антициклон деп аталады. Себебі, ауа Жер бетіне тікелей құламайды, ол орталық нүктені айналады. Ауа оңтүстік жартышарда сағат тіліне қарсы, ал солтүстік жартышарда сағат тілімен айналады. Алайда, антициклон желдері өте әлсіз, тіпті оларды болмайды десе де болады.

• Ұсынылатын фильмдер

- Ауа-райының түрлері: Кіріспе
- Жойқын жылу толқындары



Барометрмен

ауа қысымы өлшеніп, ауа райы жайлы болжамдар жасалады

Қосымша сұрақ

С12. Антициклонмен қандай экстремалды ауа райы байланыстырылады?

Атмосфералық қысым жүйелері әлем бойынша еркін қозғалады. Алайда, кейбір жағдайларда олар қозғалмауы мүмкін. Бұл блоктар бірнеше күн, тіпті кейде апталар бойы бір орында болып, орнаған жерінде тұрақты түрде бірдей ауа райын орнатады. Егер бұғаттаушы жүйеде жоғары қысым болса, өте ыстық ауа райы орнайды. Жоғары қысым жазғы орташа температурадан әлдеқайда жоғары температура орната алады. Жуырда болған екі ірі ыстық толқындарға жеті күннің ішінде 485 адамның өмірін қиған 1995 жылғы Чикаго жылу толқыны және 2003 жылы Францияда 15 000 адамның, ал Италияда 20 000 адамның өмірін қиған Еуропа жылу толқыны жатады.

• Жоғары қысыммен қандай жағдайлар байланыстырылады?



Әдетте жоғары қысымның әсерінен аспан ашық, бұлтсыз болады

Жаздағы жоғары қысым адамдар мен жерді Күн сәулесінен қорғайтын бұлттардың болмайтынын білдіреді. Бұлттар болмаса, жаңбыр да болмайды, сондықтан кей жерлерде қуаңшылық орнайды. Алайда, әсіресе теңіздің салқындауснан алыс жатқан ішкі аймақтардағы жер қыза түскен сайын, Жер бетіндегі ауа массалары конвекциялық ағындармен жылдам көтеріле бастайды. Ол салқындаған кезде, су буы конденсацияланып, тез арада қалың қара бұлттар түзе бастайды. Пайда болып жатқан турбулентті бұлттардың ішіндегі күшті электр разрядтары тез арада найзағай туғызады. Осылайша, жоғары қысым орнаған жер ашық аспан мен орнықты ауа райымен байланыстырылса да, найзағайлар болып тұруы әбден мүмкін.

Қыста бұлттар болмаса, жер түнде тез салқындап, бетіндегі ауаны жылдам суытады. Су буы конденсацияланып, нөлден төменгі температураларда қатып, қырау пайда болады (жаз кезінде шық). Температура белгілі бір кезге дейін төмендей береді, нәтижесінде мұз бен қырау көп жерлерді қамти бастайды.

• Ұсынылатын фильм

- Метеорологиялық жүйелер

3-бөлім: Бұлттар

- Бұлт дегеніміз не?

Бұлт – конденсацияланған су буының не ұсақ мұз кристалдарының иірілген массасы. Олар ылғалды ауаның атмосферада жоғары көтерілуінен түзіледі. Ау жоғары көтерілгенде, салқындап, су буы конденсацияланады да, бұлт тамшылары түзіледі. Жоғары биіктіктерде су буы мұз кристалдары болып қатады, сондықтан олар аз немесе тіпті ешқандай жауын-шашын тудырмайды. Ал төменгі бұлттар тығыз су тамшыларынан құралады да, жауын-шашын мөлшерін көбірек тудырады. Бұлттардың ішіндегі турбуленттілік бұлтты ауада ұстап тұрады. Бұлт тамшылары біріккен кезде ғана, жаңбыр тудыра алатындай ауыр болады.

• Ұсынылатын фильмдер

- Күн күркіреуі және найзағай
- Төмен деңгейлі бұлттар
- Жоғары және орта деңгейлі бұлттар
- Деректер: Ірі штормдар

Қосымша сұрақтар

С13. Найзағай дегеніміз не?

Найзағай – күшті жаңбырдан, тығыз және қалың қара жауын бұлттардан, найзағай жарқылы мен күн күркіреуінен тұратын жойқын ауа райы құбылысы.

Оңтүстік жартышарда найзағайлар жаздағы желтоқсан айында көбірек болады, себебі бұл кезде Күн жерді өте жақсы әрі қатты қыздырады. Күн қыздырған кезде, жердің бетіндегі ауа конвекциялық ағындармен жоғары көтеріледі. Ал ол салқындаған кезде, су булары конденсацияланып, конвекциялық жаңбыр жаудырады. Жоғары көтерілген ауаның қуаттылығынан бұлттар биігірек орналасып, жойқын құбылыстар тудырады. Ауаның жылдам қозғалуынан статикалық электр қуаты өндіріліп, найзағай соғады және күн күркірейді.

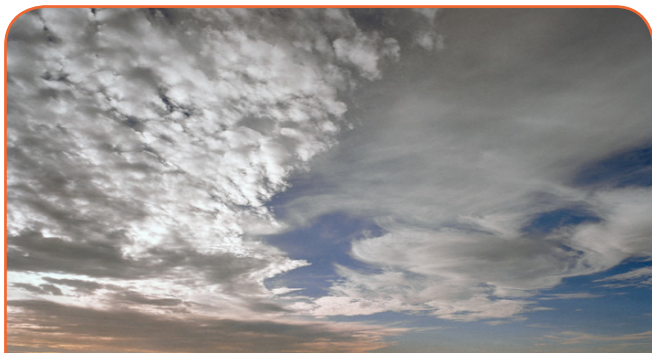
С14. Штормның сізден қандай қашықтықта орын алып жатқанын есептеу үшін найзағай жарқылын көрген сәт пен күннің күркіреген дыбысын естіген сәт арасындағы уақытты санау керек. Неліктен?

Дыбыс жарыққа қарағанда баяу таралады. Сіз найзағай жарқылын, бірден көресіз, ал оның дыбысы әр километрге 3 секунд жұмсап, сізге тек біраз уақыттан кейін ғана жетеді. Осылайша, найзағай жарқылы мен күн күркіреуі арасындағы уақытты санап, 3-ке бөлсе, штормның шамамен қандай қашықтықта болып жатқанын есептеуге болады.

ДИАГРАММА 03:



• Жоғары және орта деңгейлі бұлттар дегеніміз не?



Мұнда биік будақ және шарпы-қабатты бұлттардың екеуін де көре аламыз

Жоғары деңгейлі бұлттар – тропосфераның жоғарғы қабатынан стратосфераға дейін созылып жатқан бұлттар; кейде теңіз деңгейінен 12 км-ге дейін жететін биіктікте орналасады. Бұл биіктіктегі мұзға айналдыратын температураның әсерінен бұлттағы барлық ылғал мұз кристалдарына айналған; сондықтан бұл бұлттар жауын-шашын тудырмайды. Жоғары деңгейлі бұлттар үш негізгі топқа бөлінеді: шарпы-будақ, шарпы-қабатты және шарпы бұлттар. 3-5 км аралығында орналасқан орта деңгейлі бұлттардағы су буы мұз кристалдарынан не су тамшыларынан құралады. Бұлттың негізгі түрлеріне биік қабатты және биік будақты бұлттар жатады.

• Ұсынылатын фильм

- Деректер: Ауа-райының сирек құбылыстары

Қосымша сұрақтар

C15. Биіктік қабаттары қандай?

Жерден жоғары көтерілген кездегі биіктік қабаттары: тропосфера (барлық “ауа райы” осы аймақта болады), стратосфера, мезосфера және термосфера.

C16. “Будақ” деген қандай мағынаны білдіреді?

Вертикаль қалыптасқан кез-келген бұлттың атауы “будақ” сөзінен басталады. Мысалы, будақ не будақ-жауынды.

C17. “Қабатты” сөзі қашан қолданылады?

Жаңбыр бұлтының қабатына қатысты қолданылады.

• Төмен деңгейлі бұлттар дегеніміз не?

Жер бетіне жақын жердегі температура жылырақ болғандықтан, бұлттар мұз кристалдарынан емес, сұйық су тамшыларынан тұрады. Олар көбінесе жауын-шашын тудырады, бірақ әрқашан емес. Бұл бұлттар жауын тудырса, атауына “жауынды”, егер толық қабат тудырса, “қабатты”, “мамық” тәрізді көрініп, тігінен дамыса, “будақ” сөздері қосылады. Ал егер бұлттар жер бетіне тисе, біз оны тұман деп атаймыз.

Қосымша сұрақтар

C18. “Жауынды” сөзі қашан қолданылады?

Ұзын жаңбыр бұлттарына қатысты қолданылады.

C19. Будақ-жауынды бұлттар дегеніміз не?

Өте биік бұлттар нөсер жаңбырлар тудырады. Күннің күркіреуі, найзағай жарқылы және бұршақ көбінесе осы бұлттарға қатысты болады. Бұл бұлттар тропиктік аймақтардағы жылдам жоғары көтерілетін ауаға тән. Олар кейде жаз айларында орталық ендіктерде де болады.

C20. Неліктен Сан-Францискода Калифорния штатындағы Сакраментоға қарағанда ылғал көбірек?

Батыстық желдер Тынық мұхиты арқылы шығысқа қарай қозғалғанда, Калифорнияның жағалық қыраттарына кез болады. Ауа салқындап, конденсацияланады да, Сан-Франциско сияқты қалаларға нөсер жаңбыр жаудырады. Осы ауа массалары ары қарай шығысқа қарай қозғалғанда, қыза түседі де, Калифорнияның орталық алқабындағы Сакраменто қаласында құрғақ климат орнайды.

• Ұсынылатын фильм

- Деректер: Ірі штормдар

• Тест

Метеореологиялық жүйелер

Негізгі

• Төмендегілердің қайсысы ауа райына қарағанда климаттың сипаттамасына жақын?

- А – кеше желді болды және ағаштар артқа қарай майысып қалды
- В – сәуір айында қардың жаууы – ерекше құбылыс
- С – ертең күні бойы жаңбыр жауады деп болжануда

• Ауа райын болжау үшін қайда қарау керек?

- А – аспанға
- В – аймақтың нұсқаулық кітабына
- С – интернетке

• Жаңбыр қалай туындайды?

- А – ылғалды ауа жоғары көтерілгенде, салқындайды да, ауадағы су булары конденсацияланып, бұлттар түзеді; тамшылар ауыр болғандықтан, Жерге жаңбыр болып түседі
- В – суық фронт жылы фронтпен кездескенде, жылы ауадан су тамшыларын тудырады
- С – ауа атмосферада төмен қарай қозғалса, соңында бұлтқа айналып, жаңбыр жаудырады

• Жаңбырдың үш түрі?

- А – конденсациялық, орографиялық, артқы
- В – конвекциялық, орографиялық, фронталды
- С – конденсациялық, орографиялық, ілгері

Тереңдетілген

• Бұлт тамшыларының бірігуі не деп аталады?

- А – концентрация
- В – коалесценция
- С – конгрегация

• Әдетте теңіз деңгейіне қанша миллибар қысым сәйкес келеді?

- А – 100 мб
- В – 1000 мб
- С – 10 000 мб

• Ауа ненің әсерінен жоғары көтеріледі?

- А – конвекция
- В – инфильтрация
- С – урбандалу

• Найзағаймен бұлттың қай түрі байланыстырылады?

- А – будақ
- В – шарпы
- С – будақ-жауынды

Метеореологиялық жүйелер

Негізгі

• Төмен атмосфералық қысым қандай құбылыспен байланыстырылады?

- A – шторм
- B – антициклон
- C – депрессия

• Жоғары атмосфералық қысым қандай құбылыспен байланыстырылады?

- A – депрессия
- B – антициклон
- C – жаз

• Жел жылдамдығы қалай өлшенеді?

- A – анемометр арқылы
- B – флюгер арқылы
- C – барометр арқылы

• Неліктен күннің күркіреуі найзағай жарқылынан кейін естіледі?

- A – ол ары қарай таралу керек
- B – жарықтың жаңғырығы жоқ
- C – жарық дыбысқа қарағанда жылдам таралады

Тереңдетілген

• Ауа жоғары қысымнан төмен қысымға ауысқанда,

- A – түзу сызық бойымен қозғалады
- B – солтүстік жартышарда оңға қарай бұрылады
- C – солтүстік жартышарда солға қарай бұрылады

• Қай ауа райы құбылысы әдетте антициклонмен байланысты болады?

- A – жоғары қысым
- B – бұлтты аспан
- C – күшті желдер

• Ұзаққа созылған сіркіременің астында қалсаңыз, ... тұруыңыз әбден мүмкін.

- A – конвекциялық жауын астында
- B – депрессия жолында
- C – антициклонда

• Синоптикалық ауа райы картасында изобаралар бір-біріне жақын орналасса, ол нені білдіреді?

- A – күшті жел болады
- B – өте әлсіз жел болады
- C – жаңбыр болмайды

• Жауаптар

Метеореологиялық жүйелер

Негізгі

• Төмендегілердің қайсысы ауа райына қарағанда климаттың сипаттамасына жақын?

А – кеше желді болды және ағаштар артқа қарай майысып қалды

В – сәуір айында қардың жаууы – ерекше құбылыс

С – ертең күні бойы жаңбыр жауады деп болжануда

• Ауа райын болжау үшін қайда қарау керек?

А – аспанға

В – аймақтың нұсқаулық кітабына

С – интернетке

• Жаңбыр қалай туындайды?

А – ылғалды ауа жоғары көтерілгенде, салқындайды да, ауадағы су булары конденсацияланып, бұлттар түзеді; тамшылар ауыр болғандықтан, Жерге жаңбыр болып түседі

В – суық фронт жылы фронтпен кездескенде, жылы ауадан су тамшыларын тудырады

С – ауа атмосферада төмен қарай қозғалса, соңында бұлтқа айналып, жаңбыр жаудырады

• Жаңбырдың үш түрі?

А – конденсациялық, орографиялық, артқы

В – конвекциялық, орографиялық, фронталды

С – конденсациялық, орографиялық, ілгері

Тереңдетілген

• Бұлт тамшыларының бірігуі не деп аталады?

А – концентрация

В – коалесценция

С – конгрегация

• Әдетте теңіз деңгейіне қанша миллибар қысым сәйкес келеді?

А – 100 мб

В – 1000 мб

С – 10 000 мб

• Ауа ненің әсерінен жоғары көтеріледі?

А – конвекция

В – инфильтрация

С – урбандалу

• Найзағаймен бұлттың қай түрі байланыстырылады?

А – будақ

В – шарпы

С – будақ-жауынды

Метеореологиялық жүйелер

Негізгі

• Төмен атмосфералық қысым қандай құбылыспен байланыстырылады?

- A – шторм
- B – антициклон
-

• Жоғары атмосфералық қысым қандай құбылыспен байланыстырылады?

- A – депрессия
-
- C – жаз

• Жел жылдамдығы қалай өлшенеді?

-
- B – флюгер арқылы
- C – барометр арқылы

• Неліктен күннің күркіреуі найзағай жарқылынан кейін естіледі?

- A – ол ары қарай таралу керек
- B – жарықтың жаңғырығы жоқ
-

Тереңдетілген

• Ауа жоғары қысымнан төмен қысымға ауысқанда,

- A – түзу сызық бойымен қозғалады
-
- C – солтүстік жартышарда солға қарай бұрылады

• Қай ауа райы құбылысы әдетте антициклонмен байланысты болады?

-
- B – бұлтты аспан
- C – күшті желдер

• Ұзаққа созылған сіркіременің астында қалсаңыз, ... тұруыңыз әбден мүмкін.

- A – конвекциялық жауын астында
-
- C – антициклонда

• Синоптикалық ауа райы картасында изобаралар бір-біріне жақын орналасса, ол нені білдіреді?

-
- B – өте әлсіз жел болады
- C – жаңбыр болмайды