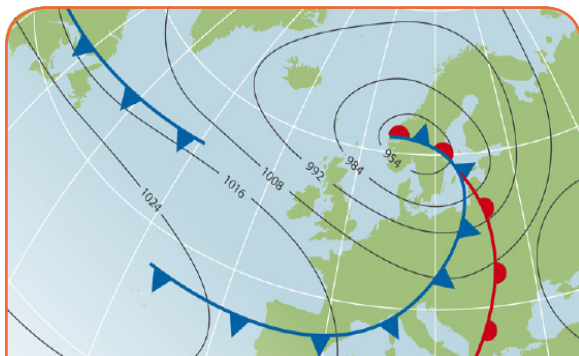


## 1-бөлім: Жел қалай пайда болады?

### • Атмосфералық қысым дегеніміз не?



Ауа райы диаграммасындағы изобаралар атмосфералық қысымды көрсетеді

Жерді айнала қоршаған ауа қабаты атмосфера деп аталады. Атмосфераның Жер бетіне жақын маңда тығыздығы көп, ал биіктеген сайын тығыздығы азая береді. Атмосфераның Жер бетіне түсіретін салмағы “атмосфералық қысым” деп аталады.

Теңіз деңгейіндегі атмосфералық қысым “1 атмосфераға” немесе “1 барға”, немесе “1000 миллибарға” (мб) тең. Синоптикалық картада (ауа райы картасы) 960мб өте төмен, ал 1012 мб жоғары қысым деп есептеледі. Су ішінде 10 м тереңдікте сезілетін қысым қосымша “бар” деп аталады.

Атмосфералық қысым депрессия немесе дауыл секілді ауа райы құбылыстарына байланысты өзгереді. Ауа райын дұрыс болжау атмосфералық өлшемдерге тәуелді.

### • Ұсынылатын фильм

- Ауа-райының түрлері: Жел

### Қосымша сұрақтар

C1. Атмосфералық қысым қандай құралмен өлшенеді?

Барометр.

C2. Атмосфераның төменгі қабаты қалай аталады?

Атмосфераның төменгі қабаты тропосфера деп аталады, оның биіктігі шамамен 10 км. Ал оның үстіндегі қабат стратосфера деп аталады.

### • Атмосфералық қысым неліктен өзгереді?

Атмосфералық қысым биіктікке байланысты өзгереді: біз биіктеген сайын төбеміздегі атмосфера азая түседі, сондықтан қысым да төмендейді, ал төмендеген сайын атмосфера көбейіп, қысым арта түседі.

Сонымен қатар, атмосфералық қысым ауаның атмосфера бойынша жоғарылауына немесе төмендеуіне байланысты өзгереді. Жалпы айтқанда, жер беті қызғанда, ауа жылынып, жоғарыға көтеріледі. Егер ауа көтерілсе, жоғарыдағы ауа бағанының салмағы аз, сондықтан ауа қысымы да төмен болады. Атмосфераның жоғарғы қабаттарындағы ауа қайтадан жер бетіне түскенде қысым жоғарылайды.

Жоғары және төмен қысымды аймақтар, негізінен, белгілі бір ендіктермен және жер бетінің құрлық не теңіз болуына байланысты. Екі жердің арасындағы атмосфералық қысым айырмашылығы үлкен болған сайын, сол аралықтағы жел де күшті бола түседі.



Атмосфералық қысымды барометрмен өлшеуге болады

### • Ұсынылатын фильм

- Ауа-райының түрлері: Жел

### Қосымша сұрақ

#### С3. Ендік дегеніміз не?

Жер бетіндегі кез-келген нүктенің экватордан солтүстікке немесе оңтүстікке қарай қандай қашықтықта орналасқандығын көрсететін ендігі болады. Максималды түрде ол  $90^\circ$  солтүстікте немесе оңтүстікте болуы мүмкін (сәйкесінше солтүстік полюс және оңтүстік полюс). Ендік сызықтары Жерді шығыстан батысқа қарай айналады. Олар параллель орналасқан және ұзындықтары әртүрлі болады. Экватор – ең үлкен ендік сызығы.



Ендік сызықтары Жерді шығыстан батысқа қарай айналады

### • Жел дегеніміз не және ол қайдан пайда болады?

Жел – атмосфераның бір бөлігінен екінші бөлігіне қозғалатын ауа ағыны. Егер Жер бетінің бір бөлігі көршілес аймақтарға қарағанда төмен қысымға ие болса, онда тепе-теңдікті сақтау үшін, ауа қысымы жоғары жақтан қысымы төмен жаққа қарай қозғалады.

Сіз мұны түтікшедегі судың қозғалысы ретінде қарастырсаңыз болады. Егер бір адам түтікшенің бір жағын көтерсе, су да көтеріледі; қысымның артуы, су деңгейлерінің тепе-теңдігін сақтау үшін, судың түтік бойымен төмен түсуіне себепші болады.

Атмосферада ауа бір жерден екінші жерге орын ауыстырғанда, біз оны жел ретінде сезінеміз. Желдер жер бетінде және атмосфераның жоғарғы қабаттарында пайда болады.

#### • Ұсынылатын фильмдер

- Ауа-райының түрлері: Жел
- Деректер: Бофорт шкаласы

#### • Ұсынылатын жаттығу

- Талқылаңыздар: Егер желсіз әлемде өмір сүретін болсақ, бізге не жетіспеуші еді?

### Қосымша сұрақтар

#### С4. Жел жылдамдығы қандай құралмен өлшенеді?

Анемометр.

#### С5. Желдің бағыты қандай құралмен анықталады?

Флюгер.

#### С6. Реактивті ағын дегеніміз не?

Реактивті ағын – Жерді айнала қозғалатын жоғары деңгейлі желдің жіңішке түтігі. Олар өте жылдам, 300 км/сағ жылдамдыққа дейін қозғалуы мүмкін. Реактивті ағындар тропосфераның жоғарғы бөлігінде кездеседі. Олар ирелеңдейді және төмендегі ауа райы жүйелеріне үлкен әсерін тигізеді.

## 2-бөлім: Жел және біздің климат

### • Жергілікті желдер күнделікті ауа райына қалай әсер етеді?



**Жел бүкіл әлемде әртүрлі деңгейде байқалады**

Жергілікті желдер деп аз арақашықтыққа, шамамен 5 км-ден 50 км-ге дейін созылатын желдерді айтамыз. Жергілікті желдер теңіз жағалауларында пайда болуы мүмкін, себебі жер теңізге қарағанда тезірек қызады. Жер бетіндегі ауа көтеріліп, теңізге қарағанда төмен қысым тудырғанда, теңіз үстіндегі ауа теңізден құрлыққа қарай қозғалады. Ол жағалаулық самал деп аталады. Кері процесс түнде жүреді, себебі түнде құрлық теңізге қарағанда суығырақ болады. Ол жағалаудан тыс самал деп аталады. Жергілікті желдер таулы аймақтарда немесе көл жағалауларында да пайда болуы мүмкін.

#### • Ұсынылатын фильм

- Деректер: Бофорт шкаласы

#### Қосымша сұрақтар

**C7. Бофорт шкаласы бойынша самал жел дегеніміз не және оның жылдамдығы қандай?**

Бофорт шкаласы бойынша күші 3-ке тең жел самал жел деп есептеледі, яғни жылдамдығы 12-19 км/сағ.

**C8. Бофорт шкаласы бойынша дауылды жел дегеніміз не және оның жылдамдығы қандай?**

Бофорт шкаласы бойынша күші 9-ға тең жел дауылды жел деп есептеледі, яғни жылдамдығы 75-88 км/сағ.

**C9. Серферлер үшін қандай жел қолайлы?**

Егер жел толқындарға қарсы соқса, толқындарды “ұстап қалады” да, серферлерге таза толқындарда серфинг жасау үшін жеткілікті уақыт тудырады. Егер жел жағалауға қарай соқса, толқынның шарпуын тездетеді.

### • Аймақтық желдер бүкіл аймақтың климатына қалай әсер етеді?

Басым желдер жел соғатын жақтың орташа бағытын көрсетеді. Егер жел 200 күн бойы оңтүстік-батыстан соқса, басым желді оңтүстік-батыстық деп айтамыз.

Басым желдер жылдың біршама бөлігінде жергілікті климатқа әсер етеді. Батыс Еуропада оңтүстік-батыстық желдер басым болғандықтан, климат осы желдер соғатын Атлант мұхитына байланысты болады. Атлант мұхитында жыл бойы температура тұрақты болады. Сол себепті Атлант мұхитынан соққан жел Батыс Еуропаға жаз кезінде жылы, ал қыс кезінде жайлы (суық емес), жаңбырлы климат алып келеді. Альпіден төмен Франциядағы Рон алқабынан оңтүстік Францияға қарай соғатын Мистраль желі суық, құрғақ ауа райын алып келеді.

#### • Ұсынылатын фильм

- Дауылды желқумалар

#### Қосымша сұрақ

**C10. Сирокко дегеніміз не?**

Сирокко – Сахараның орталығынан Солтүстік Африканы, Жерорта теңізін, басатын және оңтүстік Еуропаға күз немесе көктемде соғатын аймақтық жел. Ол шаң тасымалдайды және Солтүстік Африкаға құрғақ, желді ауа райын алып келеді.

## • Ғаламдық атмосфера айналымы Жер климатына қалай әсер етеді?

Атмосферада энергия (жылу) экватордан полюстерге қарай қозғалады; бұл қозғалыс желдер деп аталады. Энергия қозғалатын атмосфера болмаған жағдайда, тропиктер арасындағы құрлықтар пен мұхиттар ыстық, ал полюстік аймақтар одан да суық болар еді.

Жер айналғанда, желдер ауытқиды, сол себепті олар қисық қозғалатындай көрінеді (бұл Кориолис әсері).

Сондай-ақ, Жер айналғанда, әр жартышарда бір-бірімен байланысқан үш жел “батареясын” тудырады. Жер бетіндегі осы үш “батарея” жергілікті климатқа әсер етеді. Тыныш, төмен қысымды депрессия аймағы экватор маңында болады, жойқын пассаттар жоғары қысымды 30° солтүстік және оңтүстік аймақтардан экваторға қарай көшеді, ал орта бойлықтарда желді, төменгі қысымды ауа райы басым болады.



**Экватор маңында тыныш, төмен қысымды “Депрессия аймағы” болады**

### • Ұсынылатын фильмдер

- Кориолис әсері
- Деректер: Ауа-райының сирек құбылыстары

### Қосымша сұрақтар

**C11. Энергия тропиктерден полюстерге қарай тағы не арқылы тасымалданады?**

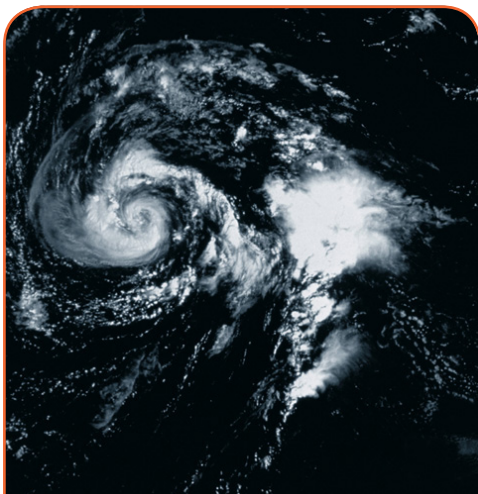
Мұхиттар, әсіресе Гольфстрим сияқты ағыстар.

**C12. Кориолис әсері неден туындайды?**

Кориолис әсері Жердің айналуынан пайда болады. Ол желдің (немесе мұхит ағысының) қалыпты бағыттан ауытқуын және оның қисық пішінді болуын түсіндіру үшін қолданылады. Солтүстік жартышарда соққан жел өз бағыттарынан оңға қарай ауытқиды, ал Оңтүстік жартышарда соққан жел өз бағыттарынан солға қарай ауытқиды. Кориолис әсері экватордан алыстаған сайын күштірек бола түседі, мұның себебі желдер ұзындықтары әртүрлі бойлық сызықтар бойынша қозғалады (сондықтан жылдамдықтары да әр түрлі болады).

## 3-бөлім: Дауылдар

### • Дауыл дегеніміз не?



**Нозль дауылының жерсеріктен түсірілген суреті**

Дауыл – өзі қамтитын аймаққа мол жауын-шашын, қатты желдер мен дауылды толқындар алып келетін көтерілген ауа ағынының үлкен айналым жүйесі. Дауылға жылдамдығы 119 км/сағ-тан асатын немесе Бофорт шкаласы бойынша күші 12-ден асатын желдер жатады.

Дауыл – Жердегі ең қуатты табиғи қауіп-қатерлердің бірі. Дауылдар тропиктік циклондар болып табылады: тропиктен басталатын болған соң, тропиктік деп, және төмен қысымды жүйе болуына байланысты циклон деп аталады. “Дауыл” сөзі Америкада, ал “тайфун” және “циклон” сөздері Азияда қолданылады, бірақ олардың мағыналары бірдей. Бұл төмен қысымды үлкен ауа райы құбылысы жүздеген километрге дейінгі аумақты алуы мүмкін. Дауылдың орталығы жауын-шашынсыз және қатты желсіз, салыстырмалы түрде тыныш аймақ болып табылады.

### • Ұсынылатын фильмдер

- Дауылдар
- “Катрина” дауылы: 1-бөлім
- “Катрина” дауылы: 2-бөлім



## ДИАГРАММА 01:

Twig

### Циклонның құрылымы

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР • АУА РАЙЫ • ЖЕЛ



### Қосымша сұрақтар

#### С13. АҚШ-та дауылдар қалай жіктеледі?

Саффир-Симпсон дауылды жел шкаласы бойынша дауылдар жылдамдығына байланысты 1–5 шкаласы бойынша жіктеледі. Сол себепті 5-категория ең күшті дауылға тән.

#### С14. Дауылдар қалай аталады?

Дауылдар әліпби бойынша аталады, маусымның бірінші дауылы “А” әрпінен басталады да, ер немесе әйел есімімен аталады. Атлантикалық дауылдарға қолданылатын алты тізім бар, егер дауыл өте жойқын болса, “танымал” есімдер жаңа есімдермен алмастырылады.

### • Дауылдың түзілуіне қандай жағдайлар қажет?

Дауылдар жылы мұхиттардан судың көп мөлшері буланғанда бөлінетін энергияға тәуелді. Мұхиттардың температурасы 50 м тереңдікке дейін 26,5°C немесе одан да жоғары болуы тиіс. Ауа көтерілген кезде мұхиттан бөлінген су буы конденсацияланып, үлкен бұлттар түзіледі. Осы процесс нәтижесінде бөлінген энергия ауаның одан әрі көтерілуіне септігін тигізіп, бұлттардың көбеюін тудырады. Кориолис әсерінің күші (Жердің айналуы) барлық жүйенің айналуын және шиыршық пішінде болуын қамтамасыз етеді. Кориолис әсері экваторда әлсіз, сондықтан экватордан 5° солтүстікте және оңтүстікте дауылдар болмайды.

### • Ұсынылатын фильмдер

- Торнадо деген не?

### Қосымша сұрақ

#### С15. Дауылдар мен торнадолардың қандай үш айырмашылығы бар?

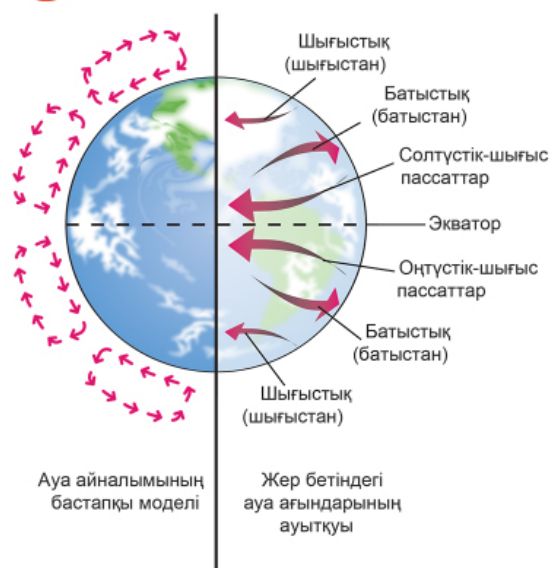
Торнадолар біршама кіші, олар теңізде емес, жерде түзіледі, және ұзаққа созылмайды немесе үлкен қашықтыққа таралмайды.

## ДИАГРАММА 02:

Twig

### Ғаламдық ауа айналымы

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР • АУА РАЙЫ • ЖЕЛ

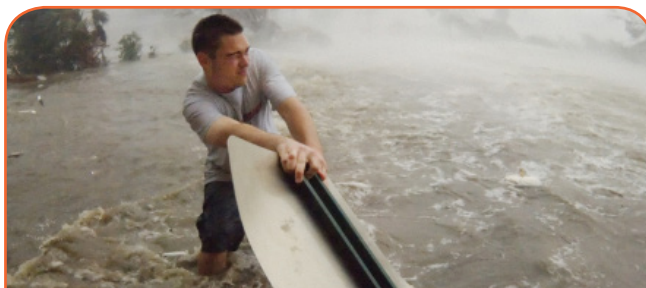


• Дауылдың қандай әсерлері бар және олар қайда байқалады?

**ДИАГРАММА 03:**



Дауылдар жағаға жақындағанда, 200 км/сағ-қа жететін жойқын желдермен жағалаудағы аймақтарға зиянын тигізеді. Олар су тасқынына алып келетін мол жауын-шашын тасымалдайды. Сондай-ақ, жағалау аймағының су алуына себепші болатын дауылды толқындар тудырады. Дауылдар мыңдаған адамдардың өмірін қиып, жеке қожалықтар мен ауылшаруашылық алқаптарына кесірін тигізуі мүмкін. АҚШ-тың оңтүстік жағалаулары, Кариб аралдарының, Орталық Американың, Оңтүстік Азияның және оңтүстік-шығыс Азияның жағалаулары – дауылдан жиі зардап шегетін аймақтар. Дауылдар құрлықтың көп бөлігін қамтығанда, жылы теңіз суы болмаған соң, өзінің жойқын күшін жоғалта бастайды, сондықтан олар көп зиян келтірмейді. Олар, сондай-ақ, тропиктік аймақтардан полюстерге қарай энергияның орасан көп мөлшерін тасымалдайды.



Дауылдар көбінесе су тасқынымен бірге жүреді

• Ұсынылатын фильмдер

- Дауылдар
- “Катрина” дауылы: 1-бөлім
- “Катрина” дауылы: 2-бөлім

• Ұсынылатын жаттығу

- Неліктен дауылдардың салдарынан экономикасы нашар дамыған елдерде адам өлімі көбірек болады, ал экономикасы жақсы дамыған елдерге көбірек зиян келеді?

**Қосымша сұрақ**

**С16. Не себепті Чикаго “желдер қаласы” деп аталады?**

Мичиган көлінің үлкендігі соншалық, ол теңіз секілді, сондықтан Чикагода жағалаулық және жағалаудан тыс желдердің түзілуіне себепші болады. Сондай-ақ, зәулім ғимараттар желдерді қаланың орталық көшелеріне бағыттауы мүмкін.

• Тест

Ауа райының түрлері: Жел

Негізгі

• Жел – ... қозғалатын ауа ағыны

- A – төмен қысымнан жоғары қысымға
- B – жоғары қысымнан төмен қысымға
- C – биік жерден төмен жерге

• Бофорт шкаласы нені өлшейді?

- A – желдің соғу уақытын
- B – желдің күшін
- C – желдің соғу қашықтығын

• “Депрессия аймағы” –

- A – экватор маңындағы ауа төмендейтін аймақ
- B – экватор маңындағы жарық түсетін немесе жел болмайтын аймақ
- C – экватор маңындағы тұрақты және күшті жел аймағы

• Пассаттар...

- A – экваторға қарай соғады
- B – экватордан соғады
- C – полюстерге қарай соғады

Тереңдетілген

• Күші 10-ға тең жел ауаның ... қозғалуынан пайда болады

- A – өте жоғары қысымнан өте төмен қысымға
- B – өте төмен қысымнан өте жоғары қысымға
- C – күші 10-ға тең аймақтан күші 1-ге тең аймаққа

• Экватордан 5° солтүстіктегі және оңтүстіктегі

- A – ауа жер бетінің интенсивті қыздыруынан жоғары көтерілуге мәжбүр
- B – жылы ауа жер бетімен пассаттар түрінде таралады
- C – жоғары қысым Жер бетінің жылынуы нәтижесінде пайда болады

• Экватордан 30° солтүстікте және оңтүстікте соғатын желдер –

- A – “Депрессия желдері” деп аталады
- B – күшті, бірақ тұрақсыз желдер
- C – күшті және тұрақты желдер

• Негізінен, атмосфера айналымы

- A – энергияны полюстерден экваторлық аймақтарға таратады
- B – полюстерді желсіз болған жағдайға қарағанда, салқын ұстап тұрады
- C – энергияны экваторлық аймақтардан полюстік аймақтарға таратады

### Ауа райының түрлері: Жел

#### Негізгі

- Негізінде, ғаламдық желдер жылуды

А – полюстерден экваторға тасымалдайды

В – жер бетінен ауаға тасымалдайды

С – экватордан полюстерге тасымалдайды

#### Тереңдетілген

- Атмосфера айналымын ... жақсы суреттеуге болады

А – Жерді ендіктер сияқты айнала қоршаған, өзара байланысқан алты жел батареясы ретінде

В – Жерді бойлықтар сияқты айнала қоршаған, байланыспаған алты жел батареясы ретінде

С – Жерді бойлықтар сияқты айнала қоршаған, өзара байланысқан алты жел батареясы ретінде



## Дауылдар

### Негізгі

• Мыналардың қайсысы дауыл сөзіне қатысты ЕМЕС?

- A – тайфун
- B – торнадо
- C – тропиктік циклон

• Дауылдар қайда түзіледі?

- A – температурасы 27°C-тан асатын мұхиттарда
- B – тропиктік ылғалды ормандарда
- C – температурасы 17°C пен 27°C аралығындағы мұхиттарда

• Дауылдардағы ылғалды жылы ауа

- A – жоғары қысымға алып келеді
- B – көтеріледі
- C – буланады

• Кориолис әсері

- A – дауылдың салдарынан пайда болатын интенсивті булану
- B – дауылдарды үлкен шарпы бұлттардың түзілуі
- C – дауылдарды айналдыратын күш

### Тереңдетілген

• Дауылдар әлемнің әртүрлі бөлігінде әрқалай аталады:

- A – тайфундар, торнадолар және тропиктік дауылдар
- B – циклондар, торнадолар және тайфундар
- C – тропиктік дауылдар, циклондар және тайфундар

• Дауылдар көбінесе қайда түзіледі?

- A – су температурасы 28°C және Кариолис эффектiсi бiршама күштi болатын орталық Атлант мұхитында
- B – мұхит суының температурасы 28°C және Кариолис эффектiсi әлсiз болатын экваторда
- C – мұхит суының температурасы 17°C және Кариолис эффектiсi өте күштi болатын Атлант мұхитында

• Дауылдағы қысымның төмен болу себебі

- A – булану деңгейінің жоғарылығы
- B – ылғалды, жылы ауаның көтерілуі
- C – конденсация мөлшерінің жоғарылығы

• Дауылдың орталығы қалай сипатталады?

- A – желсіз, жауын-шашынсыз ауа райы, ашық аспан
- B – желсіз ауа райы, жоғары қысым және бұлтты аспан
- C – жылдамдығы 200 км/сағ-қа дейін жететін жел



## Дауылдар

### Негізгі

- Дауылдың орталығы –

- А – ең жойқын аймақ
- В – тыныш
- С – жүйенің шетіне жақын

### Тереңдетілген

- Дауыл көшкін жасағанда

- А – одан сайын күшейеді
- В – бәсеңдейді, себебі Кориолис әсері әлсіз
- С – бәсеңдейді, себебі “жанармаймен” қамтамасыз ететін жылы теңіз суы бар

• Жауаптар

Ауа райының түрлері: Жел

Негізгі

• Жел – ... қозғалатын ауа ағыны

А – төмен қысымнан жоғары қысымға

В – жоғары қысымнан төмен қысымға

С – биік жерден төмен жерге

• Бофорт шкаласы нені өлшейді?

А – желдің соғу уақытын

В – желдің күшін

С – желдің соғу қашықтығын

• “Депрессия аймағы” –

А – экватор маңындағы ауа төмендейтін аймақ

В – экватор маңындағы жарық аймағы немесе жел болмайтын аймақ

С – экватор маңындағы тұрақты және күшті жел аймағы

• Пассаттар...

А – экваторға қарай соғады

В – экватордан соғады

С – полюстерге қарай соғады

Тереңдетілген

• Күші 10-ға тең жел ауаның ... қозғалуынан пайда болады

А – өте жоғары қысымнан өте төмен қысымға

В – өте төмен қысымнан өте жоғары қысымға

С – күші 10-ға тең аймақтан күші 1-ге тең аймаққа

• Экватордан 5° солтүстіктегі және оңтүстіктегі

А – ауа жер бетінің интенсивті қыздыруынан жоғары көтерілуге мәжбүр

В – жылы ауа жер бетімен пассаттар түрінде таралады

С – жоғары қысым Жер бетінің жылынуы нәтижесінде пайда болады

• Экватордан 30° солтүстікте және оңтүстікте соғатын желдер –

А – “Депрессия желдері” деп аталады

В – күшті, бірақ тұрақсыз желдер

С – күшті және тұрақты желдер

• Негізінен, атмосфера айналымы

А – энергияны полюстерден экваторлық аймақтарға таратады

В – полюстерді желсіз болған жағдайға қарағанда, салқын ұстап тұрады

С – энергияны экваторлық аймақтардан полюстік аймақтарға таратады

### Ауа райының түрлері: Жел

#### Негізгі

- Негізінде, ғаламдық желдер жылуды

А – полюстерден экваторға тасымалдайды

В – жер бетінен ауаға тасымалдайды

С – экватордан полюстерге тасымалдайды

#### Тереңдетілген

- Атмосфера айналымын ... жақсы суреттеуге болады

А – Жерді ендіктер сияқты айнала қоршаған, өзара байланысқан алты жел батареясы ретінде

В – Жерді бойлықтар сияқты айнала қоршаған, байланыспаған алты жел батареясы ретінде

С – Жерді бойлықтар сияқты айнала қоршаған, өзара байланысқан алты жел батареясы ретінде

## Дауылдар

### Негізгі

- Мыналардың қайсысы дауыл сөзіне қатысты ЕМЕС?

А – тайфун

**В – торнадо**

С – тропиктік циклон

- Дауылдар қайда түзіледі?

**А – температурасы 27°C-тан асатын мұхиттарда**

В – тропиктік ылғалды ормандарда

С – температурасы 17°C пен 27°C аралығындағы мұхиттарда

- Дауылдардағы ылғалды жылы ауа

А – жоғары қысымға алып келеді

**В – көтеріледі**

С – буланады

- Кориолис әсері

А – дауылдың салдарынан пайда болатын интенсивті булану

В – дауылдарды үлкен шарпы бұлттардың түзілуі

**С – дауылдарды айналдыратын күш**

### Тереңдетілген

- Дауылдар әлемнің әртүрлі бөлігінде әрқалай аталады:

А – тайфундар, торнадолар және тропиктік дауылдар

В – циклондар, торнадолар және тайфундар

**С – тропиктік дауылдар, циклондар және тайфундар**

- Дауылдар көбінесе қайда түзіледі?

**А – су температурасы 28°C және Кариолис эффектiсi бiршама күштi болатын орталық Атлант мұхитында**

В – мұхит суының температурасы 28°C және Кариолис эффектiсi әлсiз болатын экваторда

С – мұхит суының температурасы 17°C және Кариолис эффектiсi өте күштi болатын Атлант мұхитында

- Дауылдағы қысымның төмен болу себебі

А – булану деңгейінің жоғарылығы

**В – ылғалды, жылы ауаның көтерілуі**

С – конденсация мөлшерінің жоғарылығы

- Дауылдың орталығы қалай сипатталады?

**А – желсіз, жауын-шашынсыз ауа райы, ашық аспан**

В – желсіз ауа райы, жоғары қысым және бұлтты аспан

С – жылдамдығы 200 км/сағ-қа дейін жететін жел





## Дауылдар

### Негізгі

- Дауылдың орталығы –

А – ең жойқын аймақ

В – тыныш

С – жүйенің шетіне жақын

### Тереңдетілген

- Дауыл көшкін жасағанда

А – одан сайын күшейеді

В – бәсеңдейді, себебі Кориолис әсері әлсіз

С – бәсеңдейді, себебі “жанармаймен” қамтамасыз ететін жылы теңіз суы бар