

Studiehulp voor het vak Meteorologie.

14-11-2019

Deze vragen en opdrachten zijn bedoeld om inzicht te krijgen in hoeverre je de geleerde stof beheerst. Lees eerst het hele dictaat en probeer dan de onderstaande vragen te beantwoorden en opdrachten uit te voeren.

3.1	De atmosfeer
1	Uit welke sferen bestaat de atmosfeer en in welk deel speelt zich het weer af zoals wij dat kennen?
2	De aanwezigheid van welk materiaal is essentieel voor het ontstaan van weer?
3	Waardoor wordt de aarde opgewarmd en welke factoren hebben invloed op de mate van opwarming?
4	Wat is een toestandskromme. Hoe heet een luchtlag waar de temperatuur gelijk blijft met toenemende hoogte en hoe heet een luchtlag waar de temperatuur toeneemt met toenemende hoogte?
5	Wat gebeurt er met warme opstijgende lucht en hoe komt dat?
6	Hoe wordt de temperatuur op het aardoppervlak door meteorologen gemeten?
7	Waardoor wordt de luchtdruk op een gegeven punt in de atmosfeer bepaald?
8	Wat is de standaardatmosfeer en wat is het doel ervan?
9	Wat zijn de volgende waardes in de standaardatmosfeer: temperatuur en luchtdruk op zeeniveau, de verticale temperatuur- en drukafname in het onderste deel van de atmosfeer?
3.2	Wind
1	Welke eenheden worden gebruikt voor het aangeven van de windsterkte?
2	Op welke wijze wordt de richting van de wind in weerberichten weergegeven?
3	Wat wordt bedoeld met het ruimen en het krimpen van de wind?
4	Wat is de belangrijkste oorzaak van het ontstaan van wind?
5	Waardoor ontstaan er drukverschillen op aarde?
6	Wat zijn isobaren en wat is de drukgradiënt? Wat is het verband tussen die twee en wat betekent dit voor de windsterkte en -richting?
7	Waardoor ontstaat het coriolis-effect en wat is het effect hiervan op de windsterkte en -richting?
8	In welke richting waait de wind rondom een hoge- en een lagedrukgebied op het Noordelijk halfrond? En hoe is dit op het zuidelijk halfrond? En wat is de richting dicht bij de grond en waardoor komt dat?
9	Beschrijf hoe de algemene luchtcirculatie er op aarde uit ziet?
10	Hoe ontstaan dal- en bergwind en in welke richting waaien die t.o.v. bergen?
11	Wat is hellingstijgwind en hoe ontstaat dat? Waarom vind je aan de lijzijde van een berg vaak turbulente?
12	Wat is zeewind en waardoor wordt dat veroorzaakt?
13	Wat is golfstijgwind en hoe ontstaat die? Welke wolken hangen vaak samen met golf en wat is de positie van die wolken t.o.v. bergen?
14	Wat is de windgradiënt en waar treedt die op?
3.3	Thermodynamica
1	Wat is de definitie van relatieve vochtigheid?
2	Waarvan is de maximale waterdamp die lucht kan bevatten afhankelijk?
3	Wat is het dauwpunt en wat is het condensatieniveau en hoe hangen die twee met elkaar samen?
4	Welke drie aggregatietoestanden van water ken je?
5	Noem de verschillende processen die de overgang tussen de aggregatietoestanden en geef aan of ze energie kosten of energie opleveren.
6	Wat gebeurt er als de relatieve vochtigheid van lucht 100% wordt?
7	Op welke wijze wordt lucht in het onderste deel van de atmosfeer opgewarmd?
8	Het opstijgen van een luchtbel in de atmosfeer is een adiabatisch proces. Wat wordt daarmee bedoeld en wat is het effect daarvan?
9	Wat is een droogadiabaat en wat is een natadiabaat? Wat is de temperatuurafname per 100 meter voor ieder van deze twee?
10	Wat wordt bedoeld met een (on)stabile atmosfeer en hoe kun je met behulp van de toestandskromme weten of de atmosfeer stabiel of onstabiel is?
11	Wat is een superadiabatische laag, hoe ontstaat die en hoe draagt die bij aan het ontstaan van thermiek?
12	Wat is een grondinversie en hoe ontstaat die?
13	Hoe kun je in een grafiek waarin zowel de toestandskromme als de adiabaat is getekend de volgende zaken aflezen: of er sprake is van thermiek of niet; zo ja, is dat droge thermiek of niet, de maximale thermiekhogte, de wolkenbasis.
14	Geef de formule waarmee je de het condensatieniveau kunt berekenen? Ontstaan er ook wolken als het condensatieniveau hoger ligt dan het snijpunt van de droogadiabaat met het condensatieniveau?

Studiehulp voor het vak Meteorologie.
14-11-2019

15	Wat gebeurt er als een thermiekbel het condensatieniveau bereikt en leg uit hoe dat komt.
16	Welke factoren spelen een belangrijke rol bij het ontstaan van thermiek?
3.4	Wolken en mist
1	Wat is onderkoeld water?
2	Hoe ontstaan wolken?
2	Welke wolkensoorten ken je, hoe zien die eruit en op welke hoogte vind je die?
3	Wat wordt bedoeld met de bedekkingsgraad en hoe wordt die uitgedrukt?
4	Wat is nevel en wanneer spreek je over mist? Welke soorten mist ken je en hoe ontstaan die?
3.5	Neerslag
1	Hoe ontstaat neerslag?
2	Wat is een gemengde wolk?
3	Welke soorten neerslag ken je en hoe ontstaan die?
3.6	Luchtmassa's en fronten
1	Wat is een brongebied en noem een aantal voorbeelden.
2	Welk luchtsoorten ken je? Wat is hun oorsprong en wat zijn hun kenmerken?
3	Wanneer wordt een luchtmassa aangeduid als koud en wanneer als warm?
4	Wat is een front, en welke soorten ken je?
5	Beschrijf voor elk type front wat er gebeurt, welke bewolking je kunt verwachten en welke achtereenvolgende verschijnselen daarbij (kunnen) optreden.
6	Wat is een lagedrukgebied (of depressie) en leg uit hoe die ontstaat. Teken een lagedrukgebied met de daarbij behorende fronten en sectoren. Wat is typerend voor de verschillende sectoren?
3.7	Druksystemen
1	Wat is een hogedruk- en wat is een lagedrukgebied?
2	Beschrijf de stroming in verticale doorsnede in een hogedrukgebied. Doe hetzelfde voor een lagedrukgebied.
3	Wat is kenmerkend voor het weer dat vaak voorkomt in een hogedrukgebied?
4	Wat is een rug van hoge druk en wat wordt bedoeld met een wig?
5	Wat is een thermische depressie en wat is een orografische depressie?
6	Wat is een trog?
3.8	Klimatologie
1	Welke verschillende typen klimaat ken je en wat zijn daarvan de kenmerken?
2	Wat is Föhn en hoe ontstaat die?
3.9	Gevaarlijke vliegsituaties
1	Wat zijn de risico's van ijsafzetting op het vliegtuig?
2	Wat is windshear?
3	Beschrijf de ontwikkeling van een (onweers)bui.
4	Wat is een warmteonweer en hoe ontstaat die?
5	Welke gevaren voor het vliegen gaan gepaard met buien?
6	Wat is een wervelwind?
7	Beschrijf de invloed van bergen op het weer en welke typische meteorologische verschijnselen je in de bergen tegen kunt komen.
3.10	Meteo informatie
1	Wat is een METAR en wat is een TAF?
2	Met welke Engelse woorden en bijbehorende afkortingen worden de verschillende bedekkingsgraad van bewolking in een weerbericht aangegeven?
3	Noem de afkortingen van wolken zoals die gebruikt worden in weersberichten.
4	Ga naar teletekst pagina 707 en zoek daar de pagina met METAR's op en verklaar de betekenis ervan. Leer de afkortingen die uitgelegd worden in paragraaf 3.10.1
5	Welke informatie wordt er weergegeven op meteorologische kaarten?
6	Met welke symbolen worden diverse fronten weergegeven op weerkaarten?
7	Met welke symbolen worden de diverse typen neerslag op een weerkaart weergegeven?
8	Hoe wordt de windrichting en -sterkte op weerkaarten weergegeven?
9	Wat is een SIGMET en wat is een AIRMET?