

# MODEL DE SUBIECTE

---

**METEOROLOGIE**

**SCPBP**  
*Aeroclubul României*

## METEOROLOGIE AERONAUTICĂ

1. Metodele prin care energia termică a soarelui este transferată către troposferă este:

- radiația, conducția, convecția și degajarea căldurii latente de condensare
- absorbția radiațiilor solare cu lungime scurtă de undă și evaporarea
- radiația reflectată de către vârful norilor
- numai convecția

2. Care din următoarele relații este corectă?

- 1mmHg = 8,4 hPa
- 1mmHg = 11,2 hPa
- 1mmHg = 11,2 hPa
- 1mmHg = 4/3hPa

3. Care este presiunea standard ISA la FL180 (5500m)?

- 1013,25 hPa
- 500 hPa
- 200 hPa
- 800 hPa

4. Una din cele mai importante caracteristici ale atmosferei este că:

- densitatea este constantă peste 10.000 ft
- nu se poate încălzi
- gradientul de temperatură depășește frecvent temperatura de 3 grade C/1000 ft
- aerul este slab conducător de căldură

5. Care enunț referitor la temperatura tropopauzei este corect?

- temperatura tropopauzei ecuatoriale este mai scăzută decât a tropopauzei polare
- temperatura tropopauzei la pol și la ecuator este aceeași
- temperatura rămâne constantă atât dedesubtul cât și deasupra tropopauzei
- gradientul de temperatură are variații mari în tropopauză

6. Cum variaza înălțimea troposferei cu latitudinea în emisfera nordică?

- rămâne constantă pe parcursul întregului an
- rămâne constantă de la nord la sud
- crește de la sud către nord
- scade de la sud către nord

7. Care element din compoziția aerului este determinant în schimbarea condițiilor meteo?:

- Oxigenul
- Azotul
- Vaporii de apă
- Bioxidul de carbon

8. În ce strat al atmosferei găsim curenții "jet"?

- mezosferă
- stratosferă
- troposferă
- tropopauza

9. Afirmăția corectă cu privire la tropopauză este:

- Se află la o înălțime mai mare deasupra Ecuatorului decât deasupra Polilor
- Este stratul de separație între stratosferă și atmosferă
- Conține tot oxigenul din stratosferă
- Atinge aceeași înălțime la toate latitudinile

10. Conform ISA la MSL ce greutate are un metru cub de aer?

- 12,25 kg
- 1,225 kg
- 122,5 kg
- 0,225 kg

11. Factorii care caracterizează aerul atmosferic sunt:

- presiunea, temperatura și umiditatea
- vântul, presiunea și temperatura
- umiditatea, presiunea și vântul
- efectul de seră, încălzirea globală

12. Tropopauza se află la:

- limita dintre troposferă și exosferă
- limita dintre stratosferă și mezosferă
- limita dintre troposferă și stratosferă
- între sol și troposferă

13. Care este valoarea QNH prezentată în următorul mesaj METAR:

LRAR 200530Z 12002MPS CAVOK 27/17 Q1014 NOSIG?

- 1020 hPa
- 530 mmHg
- 1014 hPa
- nu este prezentă valoarea QNH

14. Ce hărți/diagrame prezintă zonele cu precipitații?

- imaginile radar
- imaginile satelitare
- imaginile obținute cu raze X
- hărțile de vânt

15. Ce informații meteo se pot obține din imaginile satelitare?

- zone de givraj
- vizibilitatea
- zone cu turbulență
- imagine de ansamblu a norilor și a poziției fronturilor

16. Ce hărți conțin informații despre tiparele presiunii atmosferice și poziția fronturilor?

- hărți meteo de suprafață
- hărți de vânt
- hărți geografice
- prognoze meteo

17. Într-un METAR grindina are desemnat următorul cod:

- GR
- IC
- RA
- DZ

18. Într-un METAR burnița are desemnat următorul cod:

- IC
- TSRA
- GR
- DZ

19. Un vânt din direcția 210 grade bate din sector:

- estic
- sud-estic
- sud-vestic
- nord-vestic

20. Cu instrumentul din imagine numit ..... / se măsoară .....



- Anemometru / direcția vântului
- Anemometru / intensitatea vântului
- Giruetă / direcția vântului și intensitatea vântului
- Giruetă / intensitatea vântului

21. Simbolul din imagine indică existența unui vânt de:



- 15 m/s
- 50km/h
- 60 Kt
- 25Kt

22. Rotorii și lenticularii dau impresia de imobilitate în raport cu solul, deoarece:

- se formează în partea lor “din vânt” și se destramă în partea de “sub vânt”
- vântul la nivelul lor este nul
- durata lor de viață fiind foarte scurtă, aceștia nu se deplasează decât pe distanțe mici
- sunt nori “pictați” pe cer

23. Numim lungime de undă într-un sistem ondulatoriu:

- distanța dintre două unde
- înălțimea dintre baza și vârful unui val de undă
- distanța dintre creasta reliefului care produce unde și partea din vânt a primului rotor
- distanța dintre prima undă și partea din vânt a obstacolului generator

24. Ce informații poate obține o aeronavă accesând emisia VOLMET?

- prognoza meteo SIGMET
- Runway reports
- SPECI și TAF
- mesaj regulat de informații meteorologice (METAR ) de la un aeroport

25. Turbulența maximă asociată undelor orografice staționare se află:

- la două lungimi de undă sub vânt față de creastă direct la suprafața solului
- exact sub tropopauză deasupra crestei
- la aproximativ o lungime de undă sub vânt față de creastă și aproximativ până la înălțimea crestei
- de-a lungul ramurii coborâtoare a undei

26. Care este viteza în km/h a unui vânt de 20kt:

- 40 km/h
- 10 km/h
- 37 km/h
- 32 km/h

27. Efectul de Fohn apare:

- deoarece nivelul de condensare e mai sus în partea din vânt
- în partea din vânt a obstacolului
- unde curgerea este laminară
- în partea de sub vânt a obstacolului

28. Cu creșterea înălțimii în emisfera nordică:

- intensitatea vântului crește și direcția se menține constantă
- intensitatea și direcția vântului se mențin constante în același câmp de presiune
- intensitatea se menține constantă dar direcția poate varia datorită obstacolelor
- intensitatea vântului crește și direcția se modifică, rotindu-se către dreapta

29. Mișcarea aerului care dintr-o zonă se împrăștie spre mai multe direcții se numește:

- divergentă
- haotică
- convergentă
- contingentă

30. Mișcarea aerului care are tendința de a se concentra spre aceeași zonă se numește:

- convectivă
- divergentă
- convergentă
- haotică

31. Cum se poate determina direcția și intensitatea vântului de pe hărțile meteo de suprafață?

- în funcție de distanța dintre izobare și orientarea acestora
- în funcție de poziția izotermelor
- în funcție de poziționarea fronturilor atmosferice
- în funcție de orientarea și distanțierea izogonelor

32. Când o masă de aer coboară, umezeala relativă:

- crește până la 100% și apoi rămâne stabilă
- crește
- scade
- rămâne constantă



33. Într-un strat de aer instabil se găsesc nori cumulus. Dezvoltarea acestora extinsă pe verticală depinde de:

- presiunea aerului la sol
- grosimea stratului instabil
- direcția vântului
- presiunea aerului la diverse nivele

34. Ce temperatură a avut la sol o masă de aer uscat, care la înălțimea de 1200 m are temperatura -5 grade C?

- 7 grade C
- 12 grade C
- 17 grade C
- 11 grade C

35. Ce se înțelege prin umezeala relativă?

- raportul dintre umezeala absolută și umezeala absolută maximă la o temperatură dată
- cantitatea de vapori de apă conținută într-un metru cub de aer umed
- cantitatea de vapori de apă conținută într-un Kg de aer umed
- raportul dintre umezeala absolută maximă la temperatura standard și umezeala absolută a aerului

36. Când zburați de la o zonă cu aer cald spre o zonă cu aer rece cum va fi înălțimea indicată de altimetru față de cea reală?

- mai mare
- mai mică
- identică
- mai mică sau mai mare în funcție de gradient

37. Umezeala absolută:

- nu depinde de temperatură
- este invers proporțională cu temperatura
- este direct proporțională cu temperatura
- se exprimă în procente

38. Gradientul termic vertical este:

- scăderea temperaturii pentru o diferență de nivel de 100 m sau 1000ft
- valoarea temperaturii înregistrată la diferite înălțimi
- întotdeauna pozitiv
- scăderea temperaturii în tropopauză

39. Care dintre următoarele procese fizice contribuie cel mai mult la încălzirea atmosferei?

- Absorbția și evaporarea
- Radiația solară și conducția
- Absorbția și conducția
- Convecția și condensarea

40. Prin căldura specifică a unui material înțelegem:

- cantitatea de căldură necesară pentru a încălzi cu un grad Celsius un kg din acel material
- cantitatea de căldură necesară pentru a încălzi aerul cu un grad Celsius
- temperatura maximă până la care se poate încălzi un material
- energia necesară pentru a încălzi acel material

41. Inversiunea de temperatură se manifestă când:

- temperatura aerului scade cu 2 grade Celsius la 1000m
- aerul din apropierea solului este mai rece decât aerul de la înălțime
- aerul din apropierea solului este mai cald decât aerul de la înălțime
- temperatura scade cu 0,6 grade Celsius la 100 m

42. La ce fenomen se referă termenul “termică seacă”?

- Curenți termici cu acoperire de nori Cu mai mică de 4/8
- Curenți descendenți între norii Cu
- Curenți termici ascendenți fără formarea norilor Cu
- Turbulență în vecinătatea norilor Cumulonimbus

43. Un strat de inversiune în apropierea solului se formează datorită?

- efectului de Fohn
- răcirii solului dar și a aerului din imediata vecinătate, în timpul nopții
- terminării activității termice
- disipării norilor Cb

44. Apare o situație de undă orografică fără formarea norilor caracteristici. Care este motivul pentru lipsa apariției norilor?

- Masa de aer este prea stabilă
- Vantul este prea puternic
- Prezenta turbulentei puternice
- Aerul este prea uscat pentru a atinge temperatura punctului de rouă

45. Norii din imagine se numesc:



- Towering cumulus TCU
- Cirrocumulus Cc
- Cumulonimbus (Cb)
- Cumulus mediocris (Cu)

46. Norii din imagine se numesc:



- Cirrocumulus Cc
- Cumulonimbus (Cb)
- Altostratus (As)
- Altocumulus lenticularis

47. Norii din imagine se numesc:



- nori altocumulus
- nori cumulus
- nori cirrostratus
- nori cirrus

48. În urma unui vânt catabatic rezultă:

- furtuni de vară
- nori convectivi
- posibilitatea formării ceții peste noapte în văi
- o creștere a temperaturii în zona văii

49. Ceața de radiație se formează mai degrabă:

- într-un anticiclone în timpul iernii
- pe dealuri în perioada de toamnă
- în condiții de vânt de 1-4m/s și o densitate ridicată a aerului în sezonul de vară
- în condiții de vânt de peste 7m/s, cer senin și o umiditate relativă mare

50. După o noapte senină, în cursul dimineții apar nori cumulus. De ce baza acestor nori se ridică pe parcursul zilei?

- Pentru că temperatura aerului la suprafața solului crește
- Pentru că viteza vântului crește ca urmare a advecției de aer cald
- Pentru că diferența dintre temperatura aerului și temperatura punctului de rouă la nivelul de condensare (cumulizare) devine mai mică
- Pentru că are loc o creștere a stabilității aerului

51. Ceața de advecție se formează când:

- Aerul umed se deplasează peste o suprafață rece și temperatura este puțin peste punctul de rouă
- Aerul cald și umed se deplasează peste o suprafață caldă și temperatura este staționară
- Aerul uscat se deplasează peste o suprafață înghețată și temperatura scade mult sub punctul de rouă
- Aerul cald și umed se deplasează peste o suprafață rece și temperatura scade puțin sub punctul de rouă

52. Condițiile de formare ale ceții de radiație sunt:

- masa de aer uscat în răcire moderată
- cer acoperit, umiditate relativă mare
- umiditate relativă ridicată, cer senin peste noapte, vânt slab
- masa de aer cald în advecție peste o suprafață rece

53. Ce tip de ceață se formează dacă aerul umed și aproape saturat este forțat să urce pe panta unui munte?

- ceață orografică
- ceață de advecție
- ceață matinală
- ceață de radiație

54. Din ce nori cade burnița?

- cumulus
- cirrocumulus
- cirrostratus
- stratus

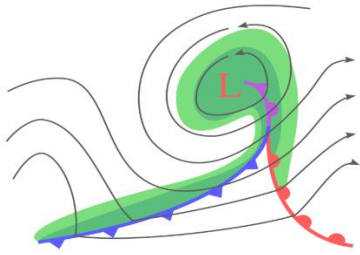
55. Procesul de creștere a dimensiunii picăturii de ploaie prin asocierea picăturilor fine se numește?

- Coalescență
- Acumulare
- Condensare
- Congestionare

56. Sosirea unui front rece se manifestă prin:

- acalmie de vânt și dispariția norilor
- condiții meteo de zbor în curenți ondulatorii
- formațiuni noroase cu dezvoltare verticală mare, oraje și averse
- formațiuni noroase mai puțin puternice decât cele ce însoțesc frontul cald

57. Sectorul cald (urmărind imaginea alăturată), este:



- zona de aer cald a unei depresiuni, cuprinsă între ramura caldă și cea rece a fronturilor asociate, înainte de ocluziune
- zona de după trecerea frontului rece
- zona de aer cald ce înglobează uneori cumulonimbus, averse, turbulențe
- zona de aer cald a unei depresiuni, rămasă după destrămarea celor două fronturi asociate

58. Care dintre următoarele tipuri de fronturi au deplasarea cea mai rapidă?

- frontul rece
- frontul cald
- frontul oclus cald
- frontul staționar

59. De regulă suprafețele frontale iau naștere cu precădere:

- în zonele anticiclone
- în zonele de mlaștină barometrică
- variația presiunii nu este importantă pentru formarea fronturilor atmosferice
- în zonele de talveg baric

60. Frontoliza reprezintă:

- procesul de formare a unui front atmosferic
- procesul de ocluziune a două fronturi atmosferice
- procesul de destramare a unui front atmosferic
- formarea unui front staționar

61. La ce condiții meteo ne putem aștepta după trecerea unui front rece?

- vânt calm, nori lenticularis
- vizibilitate proastă în apropierea brizei
- vizibilitate bună, aer stabil cu nori Cirrus
- vizibilitate bună, nori cumulus și averse izolate de ploaie sau ninsoare

62. Într-o ocluziune frontală de tip cald:

- aerul cald este forțat să urce
- frontul cald este frontul care urcă
- frontul cald îl depășește pe cel rece
- aerul rece este forțat să urce

63. Talvegul baric este:

- O formațiune barică de presiune ridicată aflată în prelungirea unui anticlon
- O formațiune barică de presiune scăzută aflată în centrul ciclonului
- O formațiune barică de presiune scăzută aflată în prelungirea unui ciclon
- O formațiune barică de presiune ridicată

64. QFE este egal cu QNH dacă:

- cota aerodromului este egală cu 0
- temperatura măsurată este mai mică decât temperatura standard
- temperatura măsurată este egală cu temperatura standard
- temperatura măsurată este mai mare decât temperatura standard

65. O aeronavă survolează un munte care are vârful maxim la 1500m.

Ea zboară calată pe nivelul standard la FL 060.

Care este înălțimea de siguranță (peste cota maximă) în cursul acestei traversari dacă QNH este 1013 hPa?

- 660m
- 330m
- 580m
- 420m



66. Care dintre următoarele perechi de valori conduce la cea mai mare valoare pentru QNH?

- QFE=968hPa, cota = 360m
- QFE=995hPa, cota = 160m
- QFE=990hPa, cota = 240m
- QFE=900hPa, cota = 480m

67. Cât va fi QFE la Braşov dacă QNH este de 1005hPa, iar cota este 520m?

- 980 hPa
- 912 hPa
- 1054 hPa
- 940 hPa

68. O depresiune mai mică (cu mai puține izobare) apărută în cadrul circulației stabilizate ale unei depresiuni mai mari reprezintă:

- o mlaștină barometrică
- un talveg
- un anticlon
- o depresiune secundară

69. Ciclogeneza reprezintă:

- procesul de formare a formațiunilor barice anticlonice
- procesul de destrămarea a formațiunilor barice ciclonice
- procesul de formare a formațiunilor barice ciclonice
- procesul de formare a formațiunilor barice de înaltă presiune

70. O mlaștină barometrică este:

- o zonă în care presiunea atmosferică variază foarte puțin
- o axă de presiune mică
- o axă de presiune mare
- o zonă în care presiunea este într-o continuă scădere

71. O formațiune barică situată între două centre de minimă presiune și două centre de maximă presiune se numește:

- șa barică
- dorsală barică
- mlaștină barometrică
- talveg baric

72. Devierea mișcării aerului spre dreapta (în emisfera nordică) se datorează:

- forței de gradient
- diferenței de presiune în altitudine
- diferenței de temperatură în altitudine
- forței Coriolis

73. În perioada de formare a unui anticiclone în straturile superioare apare:

- O dorsală barică
- O scădere de presiune
- O tendință ascendentă slabă a atmosferei
- Nu se remarcă nicio schimbare

74. Ce tipuri de mase de aer afectează cel mai frecvent Europa?

- aer cald polar și aer rece tropical
- aer rece polar și aer cald tropical
- aer rece ecuatorial
- aer cald maritim

75. Ce se întâmplă cu mișcarea aerului atunci când două mase de aer se ciocnesc?

- se formează o zonă de aer calm
- se formează o zonă divergentă și aerul coboară
- se formează o zonă cu aer în coborâre
- se formează o zonă convergentă, iar aerul se ridică

76. Ce fenomen meteo se va forma datorită unei convergențe la nivelul solului?

- ascendență și formarea norilor
- subsidență
- descendență și formarea norilor
- ascendență și dispariția norilor

77. Care sunt caracteristicile aerului rece instabil?

- nori cumuliformi, turbulență și vizibilitate bună
- nori stratiformi, turbulență foarte slabă și vizibilitate slabă
- nori stratiformi, turbulență și vizibilitate bună
- nori cumuliformi, vreme calmă și vizibilitate slabă

78. La ce condiții meteo ne putem aștepta iarna în zonele cu presiune ridicată?

- nori în destrămare, vreme caldă
- ploaie continuă
- furtuni și oraje
- vânt calm și acoperiri mari de ceață

79. Care situație favorizează apariția curenților ascendenți care pot genera fronturi de furtună:

- advecția unui aer rece
- undele orografice
- forfecările de vânt la joasă înălțime
- advecția unui aer cald peste o zonă maritimă rece

80. Care fenomen indică începutul stadiului matur al unui oraj?

- disiparea nicovalei
- oprirea grindinei
- debutul precipitațiilor
- rata maximă de dezvoltare a norilor

81. Ce fenomene meteo periculoase sunt asociate întotdeauna cu orajul?

- descărcările electrice, ploaie în averse, grindina
- stabilitatea atmosferică
- numai grindina
- ploaia puternică

82. Undele orografice pot fi întâlnite:

- când atmosfera este instabilă
- exact la verticala crestei
- în fața versantului ("în vânt")
- "sub vânt" față de versantul muntelui

83. Ce tip de scădere a vizibilității nu este afectată foarte mult de schimbările de temperatură ale aerului?

- pâcla
- ceața
- ceața orografică
- ceața de advecție

84. În ce situații ne putem aștepta la forfecări ale vântului de intensitate mare?

- sub norii Cirrus
- în partea bătută de vânt a muntelui
- când se pot observa averse în vecinătatea aerodromului
- cand cerul este acoperit

85. Ce tip de givraj se formează atunci când bordurile de atac ale unei aeronave sunt lovite de picături mari de apă suprarăcită?

- givraj transparent
- givraj opac
- givraj mixt
- brumă

86. Ce tip de givraj se formează atunci când bordurile de atac ale unei aeronave sunt lovite de picături mici de apă și cristale de gheață?

- givraj opac
- givraj transparent
- brumă
- givraj mixt

87. Prezența norilor altocumulus lenticularis indică:

- prezența vânturilor anabatice
- prezența undelor orografice și posibile turbulențe până la nivelul crestei
- riscul existenței furtunilor orografice
- dezvoltarea unor centre de minimă presiune

88. Ce stadiu al unei furtuni este dominat de curenți ascendenți?

- stadiul de maturitate
- stadiul de disipare
- când începe ploaia
- stadiul de formare