

ÎNTREBĂRI GRILĂ **“Instalații în construcții”**

1. Prin Instalații în Construcții se definesc ansamblurile de aparate, echipamente, dispozitive, inclusiv cele de măsură, automatizare și control, capabile să asigure într-un spațiu închis doar condițiile optime de mediu, în vederea desfășurării în bune condiții:

- a) doar a activităților de producție și studiu;
- b) doar a activităților de recreere, odihnă și somn;
- c) atât a activităților de producție și studiu, cât și a activităților de recreere, odihnă și somn.

2. În categoria instalațiilor în construcții capabile să asigure într-un spațiu închis, condițiile optime de mediu, în vederea desfășurării în bune condiții a activităților de producție, studiu, recreere, odihnă și somn intră:

- a) ansamblurile de aparate, echipamente, dispozitive, inclusiv cele de măsură, automatizare și control;
- b) doar aparate, echipamente, dispozitive pentru încălzire și ventilare;
- c) doar aparate de măsură, automatizare și control a condițiilor de mediu.

3. Prin confort tehnic se înțelege:

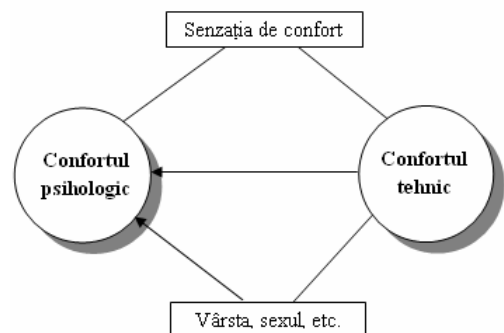
- a) toți parametri realizați de instalații, care influențează direct dispoziția omului și acționează asupra simțurilor acestuia;
- b) toți parametri realizați și controlați cu instalații, care influențează direct dispoziția omului și acționează asupra simțurilor acestuia;
- c) toți parametri controlați cu instalații, care acționează asupra simțurilor ocupanților unui spațiu închis.

4. Confortul tehnic cuprinde în accepțiunea sa aspecte legate:

- a) de confortul termic și olfactiv;
- b) de confortul termic, acustic și vizual;
- c) de confortul termic, acustic, olfactiv și vizual.

5. Analiza schemei din figura alăturată permite următoarea interpretare:

- a) perceperea și aprecierea elementelor de bază ale confortului de către om sunt influențate atât de unii factori psihologici cât și de evoluția și echilibrul psihologic al omului;
- b) psihicul omului depinde și de factori independenți cum ar fi: vârsta, sexul etc., care influențează și aprecierea nivelului de confort tehnic;
- c) senzația de confort este optimul rezultat al parametrilor de confort tehnic și psihologic, ambele influențate de factori independenți cum ar fi: vârsta, sexul etc.



6. Confortul reprezintă:

- a) senzația subiectivă ce apare în corpul uman pe baza acțiunii complexe a unor parametri fizici și psihici;
- b) senzația reală percepută decorpul uman pe baza acțiunii complexe a unor parametri fizici și psihici;
- c) senzația subiectivă ce apare în corpul uman pe baza acțiunii unor parametri fizici.

7. Limita maxim admisibilă a concentrației de CO₂ în aerul inspirat este de:

- a) (300...400) ppm;
- b) 1000 ppm;
- c) 900 ppm.

8. Senzația de confort acustic este influențată de:

- a) zgomot;
- b) sunet;
- c) vorbire.

9. Limita admisă a nivelului de zgomot interior este conform normativelor în vigoare de:

- a) (35...55) dB; b) (30...50) dB; c) (40...50) dB.

10. Cele două componente ale mediului ambiant vizual într-un spațiu închis, dacă acesta este iluminat sunt:

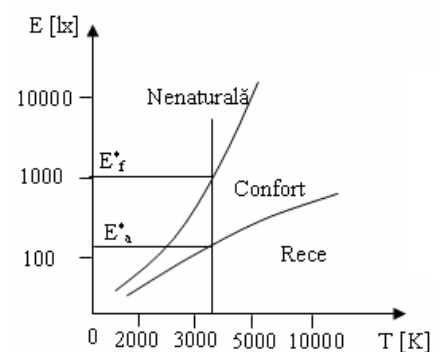
- a) încăperea, delimitată de suprafețe opace sau transparente (componenta pasivă) și ochiul, care permite perceperea corectă a culorilor (componenta activă);
b) încăperea, delimitată de suprafețe opace sau transparente (componenta activă) și lumina, care face vizibilă încăperea (componenta pasivă);
c) încăperea, delimitată de suprafețe opace sau transparente (componenta pasivă) și lumina, care face vizibilă încăperea (componenta activă).

11. Senzația de confort vizual reprezintă:

- a) concordanța dintre iluminat și culoarea luminii;
b) concordanța dintre iluminat și calitatea luminii, caracterizată de culoarea luminii sau de temperatura acesteia;
c) concordanța dintre iluminat și temperatura acesteia.

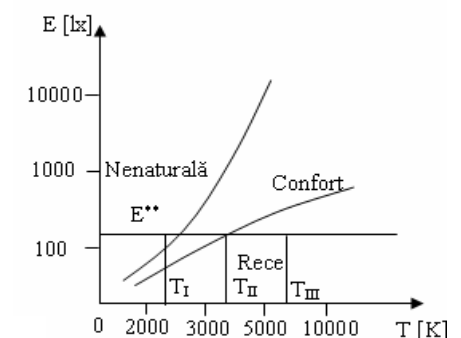
12. Analiza diagramei Kruithoff alăturată permite concluzionarea faptului că, pentru o iluminare de 100 lx cu o temperatură a luminii de 2000 K, iluminatul este perceput ca fiind:

- a) rece;
b) de confort;
c) nenatural.



13. Analiza diagramei Kruithoff alăturată permite concluzionarea faptului că, pentru o iluminare de 100 lx cu o temperatură a luminii de 2500 K, iluminatul este perceput ca fiind:

- a) rece;
b) de confort;
c) nenatural.



14. Din categoria parametrilor fizici care definesc confortul termic fac parte:

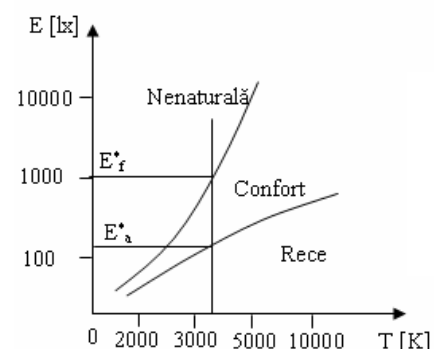
- a) temperatura aerului interior și temperatura medie de radiație a suprafețelor delimitatoare;
b) umiditatea relativă a aerului interior, respectiv presiunea parțială a vaporilor de apă în aer;
c) viteza aerului interior.

15. Parametrii microclimatului interior pot fi:

- a) parametrii fizici;
b) parametrii legați de capacitatea de acomodare a corpului uman în vederea menținerii echilibrului termic;
c) parametrii economici.

16. Din analiza diagramei Kruithoff alăturată rezultă că pentru o iluminare de 250 lx, asigurată de un sistem de iluminat local al unui birou, pentru asigurarea confortului vizual, temperatura luminii poate fi:

- a) < 2000K;
b) > 3500 K;
c) (2500...3500K).



17. Parametrii legați de capacitatea de acomodare a corpului uman în vederea menținerii echilibrului termic sunt:

- a) producția de căldură a corpului uman, căldura cedată, termoreglarea;
- b) umiditatea relativă a aerului interior;
- c) rezistența termică a îmbrăcăminte și influența acesteia asupra evaporării.

18. În formula de calcul a indicelui de confort B (relația de mai jos), constanta C , poate lua valoarea $B = C + 0,25 \cdot (t_i + \theta_{mr}) + 0,1 \cdot x - 0,1 \cdot (37,8 - t_i) \cdot \sqrt{v_i}$:

- a) $-9,2$ în perioada caldă și $-10,6$ în perioada rece;
- b) $-9,2$ în perioada rece și $-10,6$ în perioada caldă;
- c) orice valoare, indiferent de perioadă.

19. Dacă în urma evaluării indicelui de confort pentru o încăpere dintr-o clădire, valoarea rezultată prin calcul este de $+0,75$, în acea încăpere senzația de confort resimțită este de:

- a) neutru;
- b) ușor cald;
- c) neutru spre ușor cald.

20. Dacă în urma evaluării indicelui de confort pentru o încăpere dintr-o clădire, valoarea rezultată prin calcul este de $-1,14$, în acea încăpere senzația de confort resimțită este de:

- a) neutru;
- b) răcoare;
- c) răcoare spre rece.

21. Dacă în urma evaluării indicelui de confort pentru o încăpere dintr-o clădire, valoarea rezultată prin calcul este de $+1,68$, în acea încăpere senzația de confort resimțită este de:

- a) ușor cald spre cald;
- b) ușor cald;
- c) cald.

22. Condiția ca în încăperi să se realizeze un confort termic corespunzător este ca:

- a) la o anumită temperatură a aerului interior t_i să se realizeze o temperatură mai mică a suprafețelor delimitatoare pentru realizarea unui schimb redus de căldură prin radiație între corpul uman și mediul ambient;
- b) la o anumită temperatură a aerului interior t_i să se realizeze o temperatură medie optimă a suprafețelor delimitatoare pentru realizarea unui schimb normal de căldură prin radiație între corpul uman și mediul ambient;
- c) la o anumită temperatură a aerului interior t_i să se realizeze o temperatură mare a suprafețelor delimitatoare pentru realizarea unui schimb intens de căldură prin radiație între corpul uman și mediul ambient.

23. Criteriul de confort termic în clădiri poate fi ilustrat printr-o relație grafică între:

- a) temperatura aerului din încăpere;
- b) temperatura aerului exterior;
- c) temperatura peretelui.

24. Conform normativelor în vigoare, pentru clădiri civile, temperatura aerului interior considerată de confort poate fi:

- a) $(20...30)^\circ\text{C}$;
- b) $(17...24)^\circ\text{C}$;
- c) $(15...25)^\circ\text{C}$.

25. În determinarea temperaturii medii de radiație a elementelor de construcție delimitatoare a unei încăperi, în sezonul cald, se ține seama și de influența corpului de încălzire montat în încăperea respectivă?

- a) da;
- b) nu;
- c) doar ca suprafață.

26. Pentru condiții de confort ale temperaturii aerului interior, temperatura medie de radiație, θ_{mr} , are valori de:

- a) $(16...25)^\circ\text{C}$;
- b) $(20...30)^\circ\text{C}$;
- c) $(17...24)^\circ\text{C}$.

27. Temperatura de confort, care mai este denumită și temperatura resimțită, poate fi determinată cu relația:

a) $t_c = \frac{t_i - \theta_{mr}}{2} [^{\circ}\text{C}]$;

b) $t_c = \frac{t_i + \theta_{mr} + t_e}{3} [^{\circ}\text{C}]$;

a) $t_c = \frac{t_i + \theta_{mr}}{2} [^{\circ}\text{C}]$.

28. În funcție de temperatura aerului interior, valorile optime ale umidității relative a aerului în încăperile clădirilor civile și social-culturale sunt de:

a) (50...90)%;

b) (55...65)%;

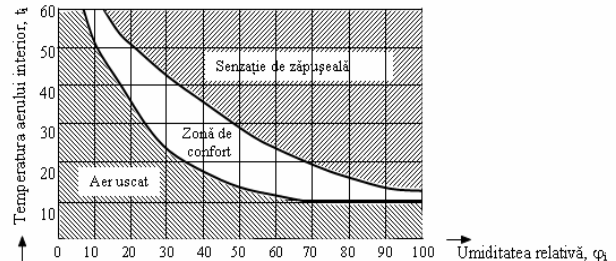
c) (60...75)%.

29. Analizând diagrama din figura alăturată, pentru o temperatură a aerului interior de 28°C și o umiditate relativă a aerului de 60%, senzația resimțită în încăperea este de:

a) confort;

b) aer uscat;

c) zăpușeală.



30. Inconfortul curentului de aer (ICA), poate fi calculat cu relația:

a) $ICA = (34 + t_c) \cdot (v_i - 0,05)^{0,62} \cdot (0,37 \cdot v_i \cdot T_u + 3,14) [\%]$;

b) $ICA = (34 - t_i) \cdot (v_i - 0,05)^{0,62} \cdot (0,37 \cdot v_i \cdot T_u + 3,14) [\%]$;

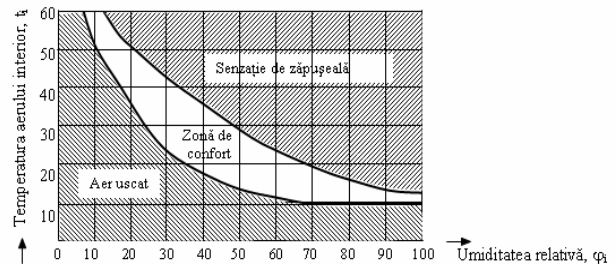
c) $ICA = (34 - t_c) \cdot (v_i - 0,05)^{0,62} \cdot (0,37 \cdot v_i \cdot T_u + 3,14) [\%]$.

31. Conform diagramei din figura alăturată, pentru o temperatură a aerului interior de 28°C în vederea asigurării condițiilor de confort, umiditate relativă a aerului trebuie să fie:

a) (25...50)%;

b) (35...60)%;

c) (55...65)%.



32. În zona cuprinsă de la pardoseală până la 2 m înălțime în camerele de locuit și birouri cu o temperatură de (17...24)°C, viteza de mișcare a aerului este considerată admisibilă pentru valori de:

a) (0,15...0,2) m/s;

b) (0,1...0,15) m/s;

c) (0,1...0,20) m/s.

33. Din punct de vedere al inconfortului curentului de aer (ICA), pentru ca într-o încăperea să existe nemulțumire față de viteza aerului interior, valoarea obținută prin calcul trebuie să fie:

a) >10%;

b) =10%;

c) <10%.