

SISTEME DE ILUMINAT INTERIOR 27 intrebari
(SURSE, CORPURI, DIMENSIONARE)

1. Curba fotometrică este o caracteristică a :
 - a. sursei de lumină
 - b. corpului de iluminat
 - c. sistem de iluminat
2. Valoarea 1000 din expresia intensității luminoase este :
 - a. un factor de proporționalitate
 - b. un flux luminos de referință
 - c. o unitate de măsură
3. Factorul de amplificare caracterizează :
 - a. sursa de lumină
 - b. corpul de iluminat
 - c. sistemul de iluminat
4. Corpurile de iluminat practic simetrice se caracterizează prin :
 - a. o singură curbă fotometrică
 - b. o familie de curbe fotometrice
 - c. două curbe fotometrice
5. Principiul de funcționare al lămpii cu incandescență este fenomenul de :
 - a. incandescență
 - b. fotoluminescență
 - c. electroluminescență
6. Principiul de funcționare al lămpii cu halogen este fenomenul :
 - a. electroluminescența
 - b. incandescența
 - c. fosforescența
7. Durata de viață este sporită la lampa cu halogen prin :
 - a. reducerea oxidării
 - b. reducerea volatilizării
 - c. regenerarea filamentului
8. Distrugerea unei lămpi cu incandescență este practic instantanee dacă tensiunea de alimentare este :
 - a. $1.05 U_n$
 - b. $1.15 U_n$
 - c. $1.20 U_n$
9. Lungimea de undă a radiației emise prin luminescență depinde de :
 - a. natura structurii atomice
 - b. saltul energetic efectuat de electron
 - c. caracteristicile sursei de excitație
10. Ce reprezintă caracteristica de descărcare :
 - a. dependența dintre tensiunea aplicată circuitului și curentul prin acesta,
 - b. dependența dintre căderea de tensiune pe intervalul de descărcare și curentul prin acesta
 - c. dependența dintre căderea de tensiune dintre electrodul principal și cel auxiliar și curentul dintre aceștia

11. Ce reprezintă temperatura de culoare :
 - a. temperatura filamentului lămpii fluorescente
 - b. temperatura filamentului unei lămpi cu incandescență care ar produce aceeași senzație de culoare ca și o lampă fluorescentă
 - c. temperatura din intervalul de descărcare
12. Principiul de funcționare al lămpilor cu descărcare în gaze și vapori metalici este
 - a. luminescența
 - b. electroluminescența
 - c. fotoluminescența
13. Care lămpi cu descărcare emit fluxul nominal numai prin electroluminescență:
 - a. cu vapori de mercur
 - b. fluorescente
 - c. cu vapori de sodiu
14. Durata de funcționare a lămpii fluorescente depinde de :
 - a. tensiunea de alimentare
 - b. natura luminoforului
 - c. numărul de conectări-deconectări
15. Cum este căderea de tensiune pe starter în raport cu cea de pe lampa fluorescentă
 - a. mai mare
 - b. egală
 - c. mai mică
16. Starterul este :
 - a. un releu termic cu bimetal
 - b. o lampă cu descărcare în regim de licărire
 - c. o lampă cu descărcare folosind coloana luminoasă pozitivă
17. Montajul DUO ameliorează :
 - a. factorul de putere
 - b. efectul stroboscopic
 - c. eficacitatea lămpii
18. Amorsarea și funcționarea LFR se bazează :
 - a. caracteristicile lămpii
 - b. proprietățile circuitului rezonant serie cu elemente neliniare
 - c. proprietățile circuitului rezonant paralel cu elemente neliniare
19. Cum se poate ameliora factorul de putere la un corp de iluminat FIA - 140
 - a. folosind un condensator montat în paralel
 - b. folosind un condensator montat în serie
 - c. utilizând montajul DUO
20. Cum se poate ameliora factorul de putere la un corp de iluminat FIRA - 140
 - a. utilizând montajul DUO
 - b. utilizând montajul tandem
 - c. folosind un condensator montat în paralel
21. Luminoblocul este un corp de iluminat pentru :
 - a. sistem de iluminat interior normal
 - b. sistem de iluminat interior de siguranță
 - c. sistem de iluminat interior de siguranță de veghe
22. În faza de predimensionare a unui SIN interior se determină :
 - a. fluxul necesar a fi instalat
 - b. puterea electrică cerută
 - c. numărul și fluxul corpurilor de iluminat

23. Factorul de utilizare a unui FIA - 240 depinde de :
 - a. dimensiunile geometrice ale încăperii
 - b. indice de local
 - c. numărul de lămpi al corpului
24. Care este rolul lămpii de 15 W, al luminoblocului :
 - a. asigură iluminarea de siguranță atât timp cât sunt persoane în incintă
 - b. asigură iluminarea la dispariția sursei de bază
 - c. este o lampă de veghe
25. Mărimile fotometrice de bază, ce fac obiectul calculului fotometric al unui SIN sunt :
 - a. nivelul de iluminare
 - b. uniformitatea iluminării
 - c. nivelul de iluminare mediu recomandat
26. Iluminarea într-un punct al suprafeței utile depinde de :
 - a. înălțimea de suspendare a corpului de iluminat
 - b. curba fotometrică a corpului de iluminat
 - c. dimensiunile suprafeței utile
27. Numărul și fluxul corpurilor ce se instalează depinde de :
 - a. considerente economice
 - b. uniformitatea iluminării
 - c. fluxul necesar a fi instalat

INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT ȘI FORTĂ - 40 întrebări

1. Care din următoarele tipuri de scheme generale asigură rezerva în alimentare :
 - a. radială
 - b. radială dublă
 - c. în cascadă
2. Care din următoarele tipuri de scheme generale asigură rezerva în alimentare :
 - a. radială
 - b. magistrală
 - c. buclată simplu
3. Care din următoarele tipuri de scheme generale asigură rezerva în alimentare :
 - a. radială
 - b. cascadă
 - c. magistrală dublă
4. Alegerea unei scheme ce asigură rezerva în alimentare este determinată de :
 - a. ponderea receptorilor vitali
 - b. durata admisă a întreruperii alimentării
 - c. puterea de calcul a consumatorului
5. Alegerea unei scheme ce asigură rezerva în alimentare este determinată de :
 - a. pierderile admisibile de tensiune
 - b. ponderea receptorilor vitali
 - c. amplasarea receptorilor
6. Rolul tubului de protecție tip IP :
 - a. de a asigura protecția împotriva electrocutării
 - b. de a asigura protecția mecanică a conductoarelor
 - c. de a asigura protecția antiexplozivă

7. Materialele electrice se caracterizează prin literele IP urmate de un grup de :
 - a. o cifră
 - b. două cifre
 - c. trei cifre
8. Aparatele electrice se caracterizează prin literele IP urmate de de un grup de :
 - a. o cifră
 - b. trei cifre
 - c. cinci cifre
9. Căreia din cele trei secțiuni îi corespunde curentul admisibil al unui conductor:
 - a. secțiune nominală
 - b. secțiune economică
 - c. secțiune tehnică
10. Curentul admisibil este un curent nominal, afectat de :
 - a. natura izolației
 - b. temperatura mediului
 - c. natura materialului din care este executat conductorul
11. Pentru care aparate electrice puterea de rupere este egală cu curentul lor nominal
 - a. aparate de conectare de protecție
 - b. întrerupătoare și comutatoare pentru comanda iluminatului
 - c. contactoare
12. Comutatorul stea - triunghi are rolul de a :
 - a. reduce curentul de pornire
 - b. deconecta motorul de la sursă
 - c. reduce pierderile de tensiune
13. Reducerea curentului de pornire asigură parametrii de calitate pentru :
 - a. motorul care pornește
 - b. motoarele care sunt în sarcină
 - c. rețeaua electrică
14. Întrerupătorul automat poate deconecta manual :
 - a. curenții de sarcină
 - b. curenții de suprasarcină
 - c. curenții de scurtcircuit
15. De cine depinde capacitatea de rupere a unui aparat de conectare:
 - a. viteza contactului mobil
 - b. natura mediului de stingere
 - c. forma contactului fix
16. De cine depinde capacitatea de rupere a unui aparat de conectare:
 - a. caracteristicile camerei de stingere
 - b. viteza contactului mobil
 - c. tipul mecanismelor de acționare
17. Pierderea de tensiune admisibilă este o cerință de calitate impusa de :
 - a. rețeaua electrică a furnizorului
 - b. rețeaua electrică a consumatorului
 - c. receptorii consumatorilor
18. Care sunt pierderile admisibile pe rețeaua electrică a furnizorului:
 - a. 5 %
 - b. 10 %
 - c. 3 %

19. Pierderile admisibile de tensiune pe rețeaua consumatorului depind de :
- natura receptorilor
 - configurația rețelei
 - tipul bransamentului electric
20. Pierderile admisibile de tensiune pe rețeaua consumatorului depind de :
- natura receptorilor
 - natura consumatorului
 - soluția de racord
21. În ce condiții un întrerupător automat se asociază cu o siguranță fuzibilă :
- când nu are capacitate de rupere corespunzătoare
 - când nu are relee termice
 - când nu are relee electromagnetice
22. Cum se asigură capacitatea de rupere a unei siguranțe fuzibile:
- cu aliaje eutectice
 - prin dimensiuni corespunzătoare ale patronului
 - cu fuzibil cu secțiune variabilă
23. Pentru circuitele de iluminat se folosesc siguranțele fuzibile :
- lente
 - rapide
 - ultrarapide
24. În urma rămânerii cu secundarul în gol, ce se poate refolosi de la un TMC :
- miezul magnetic
 - conductoarele electrice ale înfășurărilor
 - carcasa
25. Pentru circuitele de forță se folosesc siguranțele fuzibile :
- lente
 - ultrarapide
 - rapide
26. Pentru transformatoarele de măsură de curent funcționarea în gol este :
- interzisă
 - recomandată
 - necesară
27. Pentru TMT funcționarea în scurtcircuit este :
- interzisă
 - recomandată
 - necesară
28. Contactorul este :
- un întrerupător automat cu capacitate de rupere limitată
 - un aparat de conectare
 - un element de execuție
29. La bornele unui utilaj acționat electric se montează :
- aparate de conectare
 - aparate de comandă
 - aparate de protecție care asigură evitarea autopornirii
30. Circuitele de iluminat se separă de cele de prize :
- pentru a nu depăși încărcarea admisibilă
 - pentru ca probabilitatea de defect este diferită
 - pentru ca regimul de sarcină este diferit

31. Aparatele de protecție se montează de regulă :
 - a. pe capătul dinspre sursă al circuitelor și coloanelor
 - b. ori de câte ori se modifică secțiunea
 - c. pe intrarea în tabloul de distribuție
32. Aparatele de conectare se montează :
 - a. pe capătul dinspre sursă
 - b. pe intrarea în tabloul de distribuție
 - c. la bornele motorului electric
33. Întrerupătorul automat dintr-o rețea se echipează cu :
 - a. relee termice
 - b. relee electromagnetice
 - c. relee de minimă tensiune
34. Căile de curent se dimensionează în funcție de :
 - a. puterea instalată
 - b. puterea cerută
 - c. pierderea admisibilă de tensiune
35. Cum se asigură acționarea selectivă a siguranțelor fuzibile :
 - a. prin asociere cu relee de timp
 - b. prin alegerea corespunzătoare a curenților nominali
 - c. prin corelarea curenților nominali
36. Selectivitatea este o caracteristică :
 - a. a două aparate de protecție ce pot fi parcurse de același curent de defect
 - b. a unui aparat de protecție
 - c. a unui ansamblu de aparate de protecție
37. Regimul tranzitoriu de scurtcircuit într-o rețea electrică:
 - a. o ecuație diferențială de gradul I, cu coeficienți constanți, neomogenă
 - b. o ecuație diferențială de gradul I cu coeficienți constanți, omogenă
 - c. o ecuație algebrică de ordinul II.
38. În urma scurtcircuitării înfășurării secundare, ce se poate refolosi de la un TMT :
 - a. circuitul magnetic
 - b. conductoarele electrice ale înfășurărilor
 - c. carcasa
39. Schema radială cu alimentare dublă poate asigura alimentarea de rezerva pentru :
 - a. toți receptorii
 - b. numai pentru 50 % dintre aceștia
 - c. pentru receptorii vitali
40. Puterea optimă a unui transformator de forță depinde de :
 - a. s_n, P_o, P_{cu_n}
 - b. $s_n, U_k \%, P_{cu}$
 - c. s_{cr}, P_o, P_{cu_n}

ELECTROSECURITATE - 10 întrebări

1. Legarea la pământ este un mijloc de protecție împotriva :
 - a. atingerii directe
 - b. atingerii indirecte
 - c. tensiunii de pas

2. Legarea la nul asigură protecția împotriva atingerii directe :
 - a. monofazate
 - b. bifazate
 - c. trifazate
3. Atingerea directă este nepericuloasă într-o rețea trifazată cu nulul izolat dacă rezistența de izolație are valoare minimă :
 - a. 63 k Ω
 - b. 21 k Ω
 - c. 1000 Ω
4. Atingerea directă este nepericuloasă într-o rețea cu nulul legat la pământ dacă rezistența izolației suplimentare este de minim :
 - a. 1000 Ω
 - b. 63 Ω
 - c. 21 Ω
5. Protecția împotriva atingerii indirecte bifazate se asigură prin :
 - a. legare la nul
 - b. legare la pământ
 - c. separare de protecție
6. Nulul de protecție se separă de cel de lucru din motive :
 - a. mecanice
 - b. de continuitate electrică
 - c. pentru a asigura condiția $S_N > 4.5 S_f$
7. Protecția împotriva atingerilor bifazate, directe și indirecte se asigură prin :
 - a. protecția automată prin controlul tensiunilor de atingere
 - b. legarea la pământ
 - c. protecție automată prin controlul curenților de defect
8. Separarea de protecție constă în :
 - a. introducerea unei izolații suplimentare
 - b. crearea unui sistem electric cu nulul izolat față de pământ
 - c. alimentarea la tensiune redusă prin intermediul unui transformator de separare
9. Tensiunea de pas are valoarea maximă :
 - a. în zona de potențial nul
 - b. în imediata vecinătate a unui electrod
 - c. într-o zonă stabilită prin calcul, la o distanță de cel mult 20 m de priza de pământ
10. Protecția prin legare la nul se asigură pe seama :
 - a. reducerea valorii tensiunii de atingere
 - b. reducerea duratei expunerii la tensiunea de atingere
 - c. reducerii valorii tensiunii și a duratei atingerii.
11. Care mijloc de protecție împotriva electrocutării se folosește singular, în cadrul unui sistem de protecție;
 - a. izolarea suplimentară de protecție;
 - b. protecția prin controlul automat al tensiunii de atingere;
 - c. alimentarea la tensiune redusă.
12. Ce mijloc de protecție se folosește pentru evitarea electrocutării prin expunerea la tensiunea de pas:
 - a. separarea de protecție;
 - b. alimentarea la tensiune redusă;
 - c. egalizarea potențialelor.

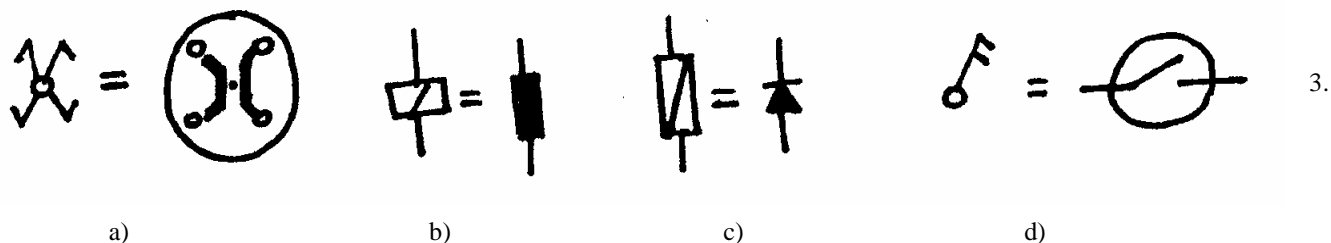
13. Ce reprezinta punctul neutru:
- conductorul de nul;
 - conductorul de legare la pamint al punctului de conectare a sfirsitului infasurarilor sursei in stea;
 - punctul de conectare a sfirsitului infasurarilor sursei in stea;
14. Legarea la nul asigura protectia impotriva electrocutarii prin:
- reducerea tensiunii de atingere la valori mai mici de 40 V;
 - deconectarea zonei cu defect in mai putin de 0,2 secunde ;
 - controlul automat al tensiunii de atingere.
15. Separarea de protectie asigura protectia impotriva electrocutarii prin:
- crearea unui sistem trifazat cu neutrul izolat fata de pamint;
 - nivel corespunzator al izolatiei sistemului electric fata de pamint;
 - introducerea unei izolatii suplimentare.

AUTOMATIZĂRI

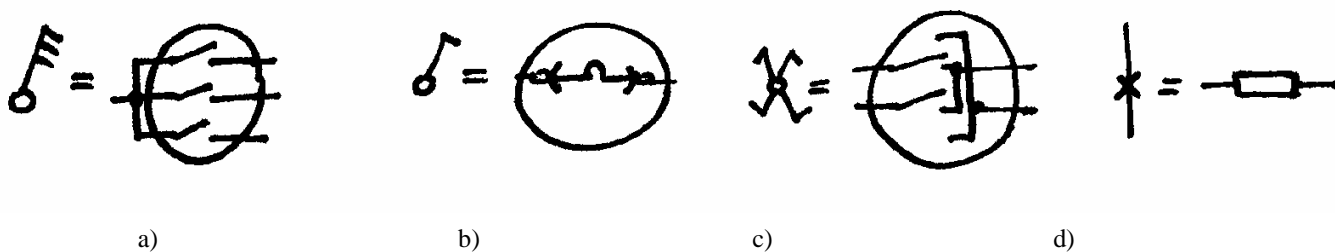
1. O bobină a unui releu, la punerea sub tensiune, realizează următoarea secvență;

1. efectuează temporizarea, apoi anclanșează;
2. anclanșează, apoi efectuează temporizarea;
3. anclanșează
4. declanșează;

2. Indicați corespondența corectă semn convențional - schemă electrică:



Indicați corespondența corectă semn convențional - schemă electrică:

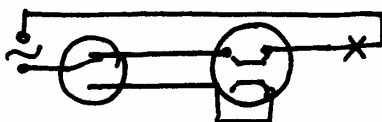


4. Semnal unificat înseamnă:

- a) 4 - 20 mA.
- b) 2 - 10 bar.
- c) 200 - 1000 Hz
- d) că există posibilitatea interschimbabilității totale

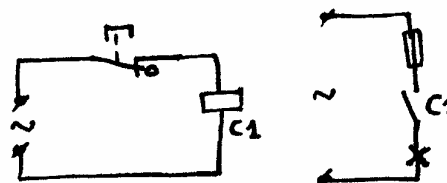
5. Schema electrică alăturată funcționează:

- a) cu lampa aprinsă;
- b) cu lampa stinsă;
- c) atipic, schemă greșită;
- d) in regim de scurtcircuit



6. Schema electrică alăturată funcționează:

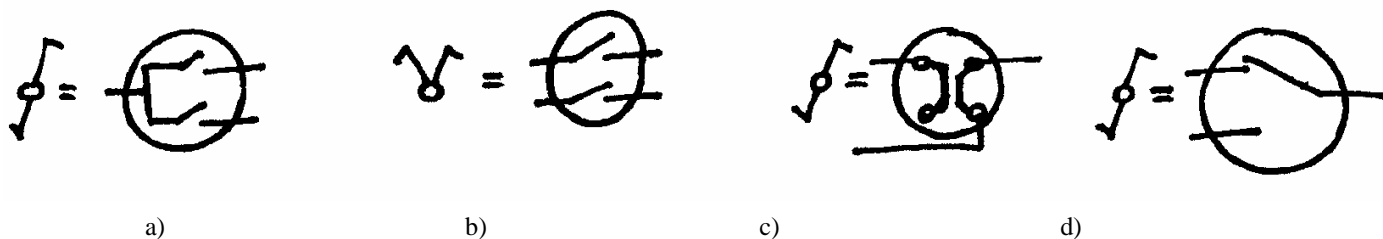
- a) cu lampa aprinsă;
- b) cu bobina anclanșată
- c) cu lampa stinsă;
- d) atipic, schemă greșită;



7. Urmărirea temperaturii într-o instalație de încălzire se poate realiza cu:

- a) termomanometru;
- b) releu electrotermic;
- c) termometru cu bimetal și potențiomtru.
- d) manual

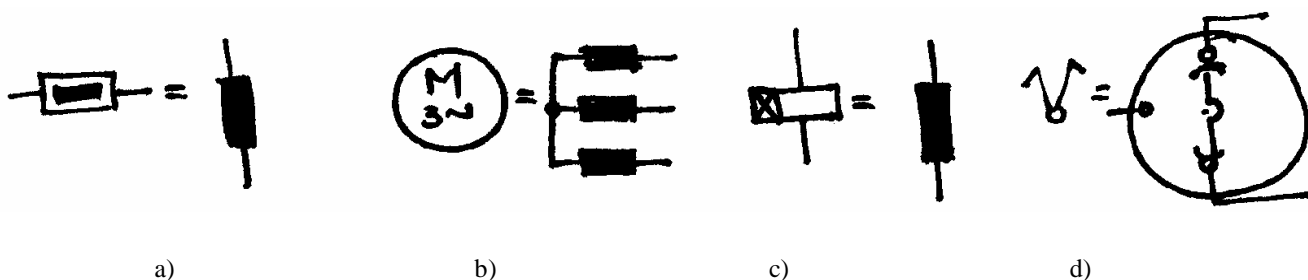
8. Indicați corespondența corectă semn convențional - schemă electrică:



9. Urmărirea presiunii într-o instalație de încălzire se poate realiza cu:

- a) termomanometru;
- b) barometrul;
- c) manometrul cu potențiomtru
- d) manometrul potentiometric

10. Indicați corespondența corectă semn convențional - schemă electrică:



11. Indicați semnificația semnului convențional:

- bobina unui relee termic cu temporizare la anclasang
- bobina unui relee termic cu temporizare la inchidere
- unui relee cu temporizare la anclasang
- bobină cu două înfășurări



12. Indicați semnificația semnului convențional:

- diodă redresoare
- diodă semiconductoare
- traductor de nivel cu plutitor
- nivelul liber al tensiunii



13. Indicați semnificația semnului convențional:

- contact normal deschis actionat prin tragere
- contact normal deschis temporizat la anclasang
- contact normal inchis temporizat la declansare
- contact normal deschis temporizat la deschidere

14. Reglarea temperaturii pe turul unei rețele de termoficare se face:

- în funcție de temperatura interioară în locuințe
- în funcție de temperatura exterioară
- în funcție de temperatura returului
- în funcție de temperatura prescrisă

15. Alegerea robinetelor de reglare

- se face în funcție de diametrul pompei
- se realizează prin impunerea diametrului necesar
- se realizează prin impunerea KVS
- depinde de pompele amonte

16. Autoritatea unui robinet de reglare

- este raportul pierderilor de presiune pe el supra pierderi de presiune totale
- depinde de țara de fabricație
- este un parametru de catalog
- trebuie să fie adoptată între 0,5 și 1

17. Prepararea apei calde într-un schimbător de căldură

- se face prin modificarea presiunii agentului primar în funcție de temperatura de pe secundar
- se realizează prin variația turației pompei de agent primar, în funcție de temperatura de pe secundar
- se realizează prin intermediul unui robinet de reglare pe circuitul primar, acționat în funcție de debitul de apă caldă
- se realizează prin pornirea/oprirea cazanului, prin utilizarea unui termostat

18. Un hidrofoc cu vas fără membrană trebuie să:

- mențină presiunea aerului între 4 – 6 atm.
- să mențină debitul constant în aval
- să mențină presiunea constantă în amonte
- să preia vârfurile de consum

19. Automatizarea instalațiilor pentru construcții are următoarele efecte:

- scumpește investiția și exploatarea clădirii;
- reduce risipa de energie pentru încălzire, iluminat, etc.
- crește siguranța în funcționare a instalațiilor;
- obligă ridicarea nivelului de calificare a inginerilor de instalații.

20. Automatizarea instalațiilor pentru construcții are următoarele efecte:

- crește securitatea muncii;
- înlătură complet operatorul uman și munca fizică;
- creștedurata de funcționare a instalațiilor;
- permite extinderea tehnologică a instalațiilor.

21. Un sistem de control automat se caracterizează prin:

- semnale transmise de la dispozitive de automatizare la proces;
- supravegherea tuturor mărimilor din proces;
- supravegherea tuturor perturbațiilor.
- eroare de regim staționar nulă

22. Sistemele de protecție automată realizează:

- semnalizarea unui eveniment nedorit;
- oprește funcționarea procesului;
- transmite un semnal (comandă) necesar unui sistem de înregistrare.
- controlul unei valori limită admisibile

23. Sistemul de reglare automată:

- menține parametrii constanți într-un proces;
- menține parametrii procesului într-un interval de " 10%;
- determină ca parametrii procesului să evolueze după o anumită funcție.
- utilizează reacția pozitivă

24. Procesul înseamnă:
- act de justiție conform legii;
 - o serie de transformări fizice, într-un contur definit, guvernat de legi matematice;
 - transformări fizice care au loc în natură.
 - transformările fizice din interiorul și exteriorul instalațiilor.
25. Reacția negativă înseamnă:
- atitudinea studenților care lipsesc la cursuri;
 - conexiunea informațională între mărimea de ieșire din proces și intrarea inversoare a comparatorului;
 - conexiunea informațională între mărimea de ieșire din proces și intrarea neinversoare a comparatorului;
 - feed-back
26. Reacția negativă înseamnă:
- diferența algebrică între mărimea de ieșire din proces și mărimea prescrisă;
 - că se utilizează un sistem automat în circuit închis;
 - conexiunea între mărimea de ieșire din proces și intrarea neinversoare a comparatorului;
 - o forță de aceeași natură cu forța activă, dar cu semn schimbat.
27. Reacția negativă are următorul efect:
- reduce durata regimului tranzitoriu;
 - mărește stabilitatea sistemului automat;
 - complică structura sistemului automat.
 - reduce efectele neliniarităților elementului de execuție
28. Reacția negativă are următorul efect:
- compensează efectul perturbațiilor oricât de mari;
 - reduce numărul de traductori utilizați;
 - micșorează valoarea aplicată regulatorului automat.
 - micșorează eroarea de regim permanent
29. Mărimea de ieșire a unui regulator automat este:
- mărime prescrisă;
 - mărime de comandă;
 - mărime de referință;
 - mărime de intrare pentru elementul de execuție
30. Mărimea de intrare într-un regulator automat este:
- mărimea prescrisă;
 - mărimea de reacție;
 - abaterea.
 - mărimea de ieșire a traductorului
31. Elementul de execuție realizează:
- modificarea procesului;
 - stabilizarea parametrilor procesului;
 - transformă lucrul mecanic în energie termică.
 - modificarea parametrilor fizici în proces
32. Mărimea de intrare în elementul de execuție este:
- abaterea;
 - mărimea de comandă;
 - suprareglarea.
 - mărimea prescrisă
33. Sistemele automate discontinue:
- nu se utilizează în instalațiile din construcții;
 - sunt ieftine și realizează performanțe ridicate;
 - se utilizează pentru reglarea temperaturii în centrale termice.
 - pot utiliza un regulator tripozițional, care acționează continuu un servomotor bifazat
34. Traductoarele parametrice sunt:
- dispozitive de automatizare;
 - echipamente care execută măsurarea și transformarea mărimilor fizice din proces în mărimi fizice de altă natură, ușor de instrumentalizat;
 - convertoare automate.
 - generatoare de tensiune
35. Traductoarele sunt de următoarele tipuri:
- lente
 - rapide
 - normale.
 - cu timp mort
36. Traductoarele pot fi:
- componente ale aparatelor de măsură;
 - aparate de măsură;
 - atenuatoare.
 - amplificatoare
37. Traductoarele pot fi:
- liniare;
 - parametrice;
 - neliniare.
 - generatoare
38. Termorezistența este:
- un traductor parametric termoelectric;
 - un traductor generator;
 - utilizată pînă la temperaturi de 600 K.
 - realizată din platină sau nichel.
39. Termometrul este:
- instrument de măsură;
 - regulator de temperatură, dacă este cu mercur și contact electric.
 - traductor automat.
 - aparat de măsură

40. Bimetalul este :
- aliaj cu rezistivitate mare;
 - aliaj cu coeficient de elasticitate mare;
 - aliaj cu conductivitate mare.
 - furnizor de lucru mecanic
41. Termometrul manometric :
- măsoară temperatura în recipiente sub presiune.
 - nu există așa ceva;
 - poate avea ieșire potențiomtrică.
 - măsoară creșterea de presiune în vase de expansiune fierbinți
42. Tubul Burdon este folosit pentru:
- convertoare presiune - deplasare;
 - termomanometre;
 - manometre.
 - manometre diferențiale
43. Termistorul este:
- o termorezistență;
 - un dispozitiv electronic semiconductor liniar;
 - traductor utilizat ca marcă tensometrică.
 - traductor de temperatură toroidal
44. Logometrul este:
- dispozitiv automat pentru măsurat decibelii vorbirii umane în instalațiile de sonorizare.
 - echipat de regulă cu contacte electrice devenind un instrument de măsură și reglare;
 - instrument indicator pentru raportul a doi curenți electrici;
 - un aparat indicator electrodinamic
45. Un manometru căzut într-un vas cu apă de adânc de 2 m va indica:
- 0,2 bar;
 - 2 m H₂O
 - 0 atm
 - 1 ata
46. Puntea electronică automată se utilizează la:
- compensarea săgeții punții în funcție de încărcarea variabilă;
 - măsurarea temperaturii;
 - indicarea, înregistrarea și reglarea automată a temperaturii
 - măsurări prin metoda de "zero"
47. Temocuplul este:
- traductor parametric obținut prin sudura a două metale diferite;
 - un bimetal obținut din cromel - alamel;
 - dependent de temperatura joncțiunii reci.
 - generator de tensiune electrică electromotoare
48. Temperatura într-un cazan se măsoară cu:
- termocuplu platină - Wolfram;
 - bimetal platină-titan;
 - Termorezistență din cuarț refractar.
 - pirometru optic
49. Pirometrele cu radiație totală:
- emit radiații infraroșii;
 - se utilizează pentru măsurarea nivelului de granule (combustibil solid) în buncăre;
 - utilizează o lunetă cu obiectiv convergent.
 - determină gradul de combustie al combustibilului
50. Aparatele cu lichid pentru măsurarea presiunii :
- pot deveni traductoare de presiune dacă se cuplează cu traductoare de nivel;
 - măsoară diferența dintre două presiuni;
 - nu se utilizează în automatizări.
 - funcționează pe baza legii lui Arhimede
51. Traductoarele electromagnetice de debit se folosesc pentru lichide petroliere deoarece:
- nu au piese în mișcare;
 - nu favorizează depunerile de gudron;
 - nu prezintă ștrangulări care ar crea probleme la tranzitul lichidelor viscoase.
 - sunt precise
52. Diafragma este un dispozitiv:
- în formă de disc flexibil;
 - utilizat pentru măsurarea debitului masic;
 - utilizat pentru echilibrări hidraulice ale rețelelor de distribuție apă caldă de consum;
 - care introduce pierderi locale de presiune direct proporționale cu debitul tranzitat
53. Liniarizarea caracteristicii traductoarelor de debit cu dispozitive de ștrangulare se realizează:
- prin logaritmare;
 - extragerea rădăcinii pătrate;
 - exponențiere;
 - derivare
54. Rotametrul este :
- un instrument de măsură a vitezei de rotație;
 - un instrument cu un tub conic din sticlă sau metal, în care se află un imersor;
 - un instrument pentru măsurarea accelerației unghiulare;
 - un debitmetru care funcționează în orice poziție
55. Un rotametrul cuplat cu un senzor inductiv de deplasare formează:
- un traductor de viteză;
 - un traductor de debit;
 - un traductor de viscozitate.
 - un regulator de debit

56. Tahogeneratoarele se utilizează:
- cuplate cu traductoare de debit cu morișcă;
 - ca traductoare de viteză unghiulară;
 - pentru a produce o tensiune proporțională cu turația;
 - ca generatoare de energie electrică în acționări hidraulice.
57. În expresia debitului obținut pe baza tensiunii produse de un debitmetru electromagnetic
- S este secțiunea liberă a tubului;
 - B este inducția magnetului permanent;
 - E este tensiunea electrică aplicată electrozilor;
 - l este lungimea tubului.
58. În expresia debitului obținut pe baza tensiunii produse de un debitmetru electromagnetic
- E este intensitatea cimpului electric;
 - B este inducția electromagnetică;
 - S secțiunea circuitului magnetic;
 - l este distanța dintre electrozi.
59. Traductorul de debit cu ultrasunete
- se bazează pe dependența frecvenței sunetului de viteza mediului de propagare;
 - se bazează pe dependența vitezei de propagare a sunetului în funcție de densitatea mediului.
 - se bazează pe efect Doppler.
 - funcționează pe baza efectului Peltier
60. Un traductor de debit calorimetric:
- încălzește fluidul măsurat;
 - măsoară indirect căldura specifică a fluidului;
 - se montează în poziție orizontală.
 - se utilizează pentru lichide necombustibile
61. Un traductor de nivel hidrostatic:
- este influențat de presiunea atmosferică;
 - utilizează un manometru gradat în milimetri;
 - este influențat de densitatea lichidului.
 - d)
62. Nivelul în rezervoarele de păcură se măsoară cu :
- traductor de nivel cu ultrasunete;
 - traductor de nivel cu barbotare;
 - traductor de nivel capacitiv;
 - traductor de nivel cu prăjină;
63. Caracteristicile traductorului de nivel cu imersor sunt:
- indicația este neliniară;
 - curșa este redusă;
 - are ieșire în semnal unificat 2 - 10 mA.
64. Caracteristicile traductorului de nivel cu plutitor sunt:
- indicația este liniară;
 - curșa este foarte extinsă;
 - are ieșire în semnal unificat 4 - 10 mA.
65. Traductorul de nivel cu termistor se bazează pe următorul fenomen:
- Termistorul este un traductor de temperatură.
 - este parcurs de un curent constant, care îl încălzește la o temperatură ce depinde de condițiile de răcire (conducție / convecție).
 - Indicația este neliniară și depinde de caracteristica semiconductorului.
66. Traductorul de nivel cu electrozi se bazează pe următorul fenomen:
- dependența rezistivității apei în funcție de presiunea hidrostatică.
 - permite anclanșarea unui releu;
 - se utilizează pentru produse petroliere numai dacă se iau măsuri PSI (legare la pământ).
 - se utilizează pentru rezervoare tampon de apă dedurizată.
67. Elementele de comparație:
- sunt dispozitive de automatizare necesare în orice sistem automat;
 - realizează diferența algebrică a unor mărimi de natură diferită;
 - permit realizarea reacției pozitive;
 - la intrare admit mărimea prescrisă și mărimea de referință iar la ieșire furnizează mărimea de comandă.
68. Puntea Wheatstone poate fi folosită:
- ca bloc secundar la un termocuplu;
 - ca element de comparație;
 - ca bloc secundar pentru a indica temperatura citită cu un termistor.
 - pentru redresarea curentului alternativ
69. Regulatorul este:
- un dispozitiv automat capabil să acționeze un robinet de reglare.
 - un dispozitiv automat capabil să calculeze derivate sau integrale din orice funcție.
 - un dispozitiv automat prin care se fixează mărimea prescrisă.
 - un dispozitiv de automatizare care modifică procesul
70. Regulatorul direct realizează:
- modificarea procesului fără a necesita alte dispozitive;
 - elaborarea mărimei de comandă fără consum de energie;
 - modificarea procesului prin consum de energie din acesta.
 - acționarea elementului de execuție pe cale mecanică
71. Reglatoarele specializate sunt :
- simple, ieftine;
 - conțin elemente de execuție;
 - realizează și comparația necesară între mărimea prescrisă și mărimea de comandă.
 - utilizate la aeroterme electrice

72. Convertoarele automate au rolul:
- de a transforma un semnal de o anumită natură în semnal de altă natură;
 - de a transforma energia mecanică în energie electrică;
 - de a cupla un sistem de reglare automată pneumatic cu unul electric.
 - de a cupla un sistem de reglare automată electric cu unul hidraulic
73. Converterul presiune - curent se bazează pe :
- transformarea presiunii într-o forță, forța într-o deplasare, deplasarea în variație de reactanță, variația de reactanță în variație de curent continuu, care este aplicat receptorului electric;
 - transformarea presiunii într-o deplasare, deplasarea în variație de reactanță, variația de reactanță în variație de curent alternativ, urmat de redresare, rezultând curentul care este aplicat receptorului electric precum și unui electromagnet care realizează o reacție negativă;
 - transformarea presiunii într-o deplasare, deplasarea în variație de reactanță, variația de reactanță în variație de curent alternativ, urmat de redresare, rezultând curentul care este aplicat receptorului electric precum și unui electromagnet care realizează o reacție pozitivă;
 - reacția negativă locală
74. Converterul electropneumatic :
- utilizează la intrare curent unificat 4 - 20 mA;
 - se alimentează cu aer comprimat la 1,4 atm;
 - furnizează semnal unificat presiune 0,1 - 1 atm.
 - furnizează semnal unificat presiune 2 - 10 mH₂O.
75. Elementul de execuție:
- se compune din servomotor cuplat cu robinet de reglare;
 - modifică nemijlocit transformările din proces;
 - poate fi acționat manual;
 - poate funcționa cu semnal unificat.
76. Poziționerul este :
- o pîrghie care fixează robinetul de reglare în poziția dorită;
 - un potențiomtru pentru acordul regulatorului;
 - un buton pentru setarea valorii prescrise.
 - o reacție negativă locală
77. Rolul poziționerului este:
- conferă un răspuns rapid robinetului de reglare;
 - liniarizează comportarea elementului de execuție, prin introducerea unei reacții negative locale;
 - diminuează forța cerută de robinetul de reglare, prin efectul reacției negative locale.
 - amplifică raportul de reglare al robinetului
78. Pentru sisteme de automatizare electrice, un autotransformator poate fi considerat:
- element de execuție;
 - organ de execuție;
 - sursă de tensiune;
 - dispozitiv de automatizare.
79. Amplificatorul magnetic se comportă în funcționare astfel:
- la creșterea curentului prin înfășurarea de comandă, curentul prin înfășurarea comandată crește;
 - prin înfășurarea de comandă curentul crește dacă prin înfășurarea comandată curentul scade;
 - curentul de comandă este continuu, iar cel comandat este alternativ;
 - funcționează ca un amplificator de curent continuu sau de curent alternativ.
80. Tiristorul este:
- dispozitiv electronic multijoncțiune, utilizat ca element de execuție;
 - dispozitiv electronic multijoncțiune, utilizat ca obiect reglat;
 - o diodă comandată, care anclanșează la aplicarea unui impuls pozitiv pe catod;
 - o diodă care se blochează dacă curentul prin ea este nul
81. Triacul este:
- un ac tripolar;
 - un dispozitiv semiconductor pasiv cu trei joncțiuni;
 - o diodă comandată care funcționează în curent continuu;
 - o diodă comandată care funcționează pe ambele alternanțe.
82. Pentru un triac, mărimea notată cu α în figura alăturată se numește:
- unghi de comandă;
 - unghi de aprindere;
 - impuls de comandă;
 - constantă de timp de comandă.
83. Creșterea valorii unghiului de aprindere pentru un tiristor determină:
- creșterea tensiunii eficace reglate;
 - scăderea tensiunii eficace reglate;
 - creșterea ponderii armonicilor superioare.
 - scăderea curentului în circuit
84. Releul este, în sens general:
- un dispozitiv cu rol de transmitere a unei comenzi;
 - un dispozitiv care, pentru o variație continuă a mărimii de intrare, prezintă la ieșire 2 valori;
 - un dispozitiv cu rol intermediar, de retransmisie a unei informații.
 - un dispozitiv de comandă cu rol de multiplicare a unei comenzi
85. La punerea sub tensiune, un releu intermediar:
- declanșează;
 - anclanșează;
 - cuplează;
 - se excită.
86. Contactul normal închis:
- realizează continuitatea circuitului în absența tensiunii;
 - este închis dacă bobina releului intermediar este declanșată;
 - semnifică faptul că este închis și în bună stare de funcționare;
 - este închis în cea mai mare parte a timpului.

87. Funcțiile releelor intermediare sunt:
- amplificarea și multiplicarea semnalului de comandă;
 - separă circuitele electrice cu parametri diferiți (frecvență, tensiune);
 - întârzie propagarea unei comenzi;
 - protejează circuitele traductoarelor de efectele scurtcircuitelor în circuitul servomotoarelor.
88. În construcția unui relee intermediar, plonjorul este:
- o piesă utilizată ca imersor sau plutitor la traductoarele de nivel;
 - miez magnetic mobil care este atras în exteriorul bobinei;
 - un resort care este comprimat la anclanșarea bobinei.
 - un cilindru din fier masiv, pentru releele de curent continuu.
89. Releele de timp pot fi :
- relee termice;
 - de suprasarcină cu bimetal;
 - electronice.
 - mecanice
90. Temporizarea releelor de timp poate fi realizată prin:
- mecanisme de ceasornic cu balansier și cruce de Malta;
 - frâne pneumatice sau hidraulice;
 - pendul gravitațional;
 - încărcarea treptată a unui condensator electrolitic.
91. Dispozitivele care utilizează semnal unificat cu zero electric:
- permit simplificarea calculelor;
 - pot depista defectele pe cablurile de legătură;
 - elimină influențele electromagnetice parazite.
 - pot utiliza aparate indicatoare uzuale
92. Un traductor Pt100 cuplat la un convertor (0 - 150 °C) / (2-10 mA) furnizează la ieșire 5 mA.
- temperatura măsurată este de 75 °C;
 - temperatura măsurată este de 56,25 °C;
 - temperatura măsurată este de 52,65 °C;
 - temperatura măsurată este de 50 °C;
93. Elementele de prescriere și programare au rolul :
- de a furniza semnalul aplicat regulatorului automat;
 - asigură parametri constanți în proces;
 - materializează mărimea de referință aplicată comparatorului;
 - materializează mărimea de referință aplicată regulatorului automat.
94. Regulatorul direct funcționează astfel:
- este cuplat nemijlocit la proces;
 - modifică procesul, alimentându-se cu energie din proces;
 - nu necesită sursă de energie, absorbind energia care îi este necesară din proces;
 - absoarbe energie termică din proces, o transformă în lucru mecanic, apoi o aplică elementului de execuție.
95. Resortul unui regulator direct de temperatură are rolul de:
- element de prescriere;
 - element comparator;
 - element integrator;
 - element acumulator de energie potențială necesară deschiderii robinetului.
96. Reductorul de presiune din instalațiile de gaze naturale este:
- un regulator direct de presiune;
 - un regulator static de presiune;
 - un regulator care furnizează la ieșire o presiune egală cu presiunea de intrare, dacă debitul tranzitat este nul;
 - un regulator care furnizează la ieșire o presiune mai mare decât presiunea de intrare, dacă debitul tranzitat este mai mare decât debitul nominal.
97. Supapa de siguranță cu contragreutate:
- permite scăderea presiunii în recipient, prin revehicularea fluidelor, dacă presiunea depășește valoarea admisibilă;
 - se folosește restrâns datorită apariției de sisteme moderne, compacte;
 - funcționează în momentul egalității momentelor;
 - se construiește pentru valori standardizate ale presiunii maxime admisibile.
98. Diafragma din construcția unui regulator direct de debit are rolul:
- realizează pe fața amonte o presiune care antrenează ventilul robinetului de reglare;
 - realizează o micșorare a debitului prin instalație;
 - materializează valoarea mărimii de referință;
 - generează presiunea necesară servomotorului pneumatic.
99. Oala de condens:
- utilizează un regulator de nivel cu plutitor;
 - utilizează un robinet cu plutitor;
 - reglează nivelul condensului dintr-o instalație de abur;
 - împiedică apariția condensului în conductele de abur.
100. Dispozitivul automat al lui Heron din Alexandria realizează:
- deschide ușile la apropierea unui credincios, prin acționarea unei dale de piatră;
 - intensifică flăcările templului prin aport sporit de combustibil;
 - prin împingerea ușilor, un sistem de vase comunicante pompează aer, intensificând focul;
 - închide ușile în mod automat