|  |  |
| --- | --- |
| Domeniul de pregătire profesională | Electric |
| Calificare profesională | Tehnician în instalații electrice |
| Modul | Sistemul energetic |
| Clasă | a XII-a |

1. Creşterea randamentului centralelor termoelectrice se realizează prin:
2. coborârea parametrilor aburului viu;
3. răcirea apei de alimentare a cazanului;
4. ridicarea temperaturii la condensator;
5. supraîncălzire intermediară.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

1. Notând cu Q1, Q2 căldura primită, respectiv căldura cedată de agentul de lucru, randamentul termic al unei centrale termoelectrice se determină cu relaţia:
2. ηt = Q1/Q2;
3. ηt =(Q2 – Q1)/Q1;
4. ηt =(Q1– Q2)/Q1;
5. ηt =(Q1– Q2)/Q2.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

1. Dacă într-o centrală termoelectrică se utilizează turbine cu condensaţie şi prize reglabile, se va livra consumatorilor energie:
2. electrică;
3. electrică şi termică;
4. mecanică;
5. termică.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

1. În realizarea amenajării hidroenergetice a unei centrale hidroelectrice, pe terenurile slabe cu versanţi puternici, se folosesc baraje:
2. din anrocamente;
3. de greutate din beton;
4. de pământ ecranat cu beton;
5. în arc.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

1. În construcţia reactorului nuclear, moderatorul are rol de:
2. control a reacţiei de fisiune în lanţ.
3. evacuare a căldurii din zona activă a reactorului;
4. reducere a energiei neutronilor rapizi rezultaţi din fisiune;
5. reducere a scăpărilor de neutroni în afara zonei active a reactorului.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

**6.** Dacă într-o turbină aburul curge în direcţia perpendiculară pe axul turbinei, atunci ea este:

1. axială;
2. diagonală;
3. radială;
4. tangenţială.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

**7.** Într-o centrală termoelectrică, economizorul are rolul de a:

1. preîncălzi apa de alimentare; x
2. răci apa;
3. supraîncălzi aburul;
4. vaporiza apa.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**8.** Când în circuitul aer-gaze arse al unei centrale termoelectrice, circulaţia se bazează pe diferenţa de greutate specifică aer rece- gaze arse alde, se foloseşte tirajul:

1. aspirat;
2. mixt;
3. natural;
4. suflat.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: c

**9.** Pentru a extrage gazele necondensabile din condensator, de a le ridica presiunea şi de a le evacua în atmosferă, se utilizează:

1. degazorul;
2. ejectorul cu abur;
3. exhaustorul;
4. preîncălzitorul.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

**10.** Procedeul termic pentrueliminarea sărurilor dizolvate în apa de alimentare a cazanului, constă în:

1. degazarea apei de alimentare;
2. distilarea apei de alimentare;
3. tratarea apei cu substanţe care fac să precipite sărurile;
4. utilizarea unor filtre prevăzute cu compuşi speciali.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

**11.** Oxigenul şi dioxidul de carbon dizolvate în apa de alimentare a cazanului, sunt deosebit de dăunătoare, deoarece:

1. corodează conductele metalice;
2. determină creşterea consumului de combustibil;
3. îngustează secţiunea de trecere a apei;
4. înrăutăţeşte transferul căldurii prin pereţi.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**12.** În figura alăturată este reprezentat rotorul unei turbine:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Bulb; 2. Francis; 3. Kaplan; 4. Pelton. |  |

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: c

**13.** Barele de control din construcţia reactorul nuclear, au rol de:

1. control a reacţiei de fisiune în lanţ;
2. evacuare a căldurii din zona activă a reactorului;
3. reducere a scăpărilor de neutroni în afara zonei active;
4. reţinere a neutronilor şiradiaţiilor emise în afara.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**14.** Din punct de vedere al poziţiei faţă de consolă, izolatoarele liniilor electrice aeriene pot fi:

* 1. de susţinere şi de întindere;;
  2. din porţelan sau sticlă;
  3. străpungibile şi nestrăpungibile;
  4. tip suport şi de suspensie.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**15.** Piesele sau dispozitivele de legatură care sunt în contact direct cu conductoarele LEA şi asigură legătura electrică şi/sau mecanică între conductoare sau între acestea şi izolatoare, se numesc:

1. amortizoare;
2. brăţări;
3. cleme;
4. suporţi.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

**16.** Stâlpii care delimitează panourile de întindere a conductoarelor liniei în perioada de montaj, în cadrul unui aliniament care poate avea 2–10 km, se numesc:

1. de capăt;
2. de colţ;
3. de susţinere;
4. de tracţiune.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**17.** În figura alăturată este imaginea unui conductor al LEA:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. cu faze scindate; 2. multifilar bimetalic; 3. multifilar monometalic; 4. torsadat. | ANd9GcSU3X5x2hm3Yy6_pbFHOu8aLbeujq2vDB3kxSu8K8UFucPhgQuS |

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**18.** Barele de reglaj din structura reactorului nuclear, sunt realizate din:

1. apă grea;
2. bor şi cadmiu;
3. metale topite;
4. uraniu 235.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

**19.** (simplu) Instalatia electrică a carei funcţiune este de a transfera energia electrică între două reţele de tensiuni diferite, se numeşte:

1. branşament;
2. reţea electrică de distribuţie;
3. reţea electrică de transport;
4. staţie de transformare.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**20.** Într-o centrală hidroelectrică în derivaţie, cu coborârea nivelului în aval, sala maşinilor se amplasează:

1. într-o cavernă în subteran;
2. în corpul barajului axial;
3. în corpul barajului radial;
4. la piciorul barajului.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**21.** Centralele de munte folosesc:

1. debite mari şi căderi mici;
2. debite mari şi căderi mari;
3. debite mici şi căderi mici;
4. debite mici şi căderi mari.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**22.** În funcţie de nivelul energiei neutronilor, reactoarele nucleare pot fi:

1. cu uraniu natural şi cu uraniu îmbogăţit;
2. energetice, de cercetare, pentru propulsie;
3. omogene şi heterogene;
4. termice şi rapide.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**23.** Elementul care au rolul de a reţine neutronii şi radiaţiile emise în afara reactorului nuclear, este reprezentat de:

1. agentul de răcire;
2. barele de control;
3. moderatorul;
4. protecţia biologică.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**24.** Din categoria sistemelor de protecţie a instalaţiilor eoliene, fac parte:

1. bateriile de c.c.;
2. convertizoarele;
3. invertoarele;
4. paratrăsnetele.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**25.** Pentru măsurarea vitezei vântului, pe nacelă se montează:

1. anemometrul;
2. angrenajul;
3. girueta;
4. palele.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

**26.** Elementul care are rolul de a susţine turbina eoliană şi de a permite accesul în vederea exploatării şi executării operaţiilor de mentenanţă, se numeşte:

1. frână
2. nacelă
3. pilon
4. pivot

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

**27.** Dispozitivul care are rolul de a se orienta în permanenţă după direcţia vântului şi de a comanda automat intrarea în funcţiune a sistemului de pivotare al turbinei, la schimbarea direcţiei acestuia, se numeşte:

1. anemometru;
2. angrenaj;
3. frână;
4. giruetă.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: d

**28.** Turaţia arborelui principal al turbinei eoliene are valori cuprinse în intervalul:

1. 20...400 rot/min;
2. 500...700 rot/min;
3. 1200...1800 rot/min;
4. 4000...5000 rot/min.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: a

**29.** Echipamentele cu rol de stocare a energiei utilizate în instalaţiilor fotovoltaice sunt:

1. bateriile de c.c.;
2. diodele by-pass;
3. instalaţiile de legare la pământ;
4. varistoarele.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**30.** Într-o instalaţie fotovoltaică, transformarea curentului continuu în curent alternativ, este realizată de:

1. convertoare;
2. invertoare;
3. transformatoare;
4. varistoare.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

**31.** Din categoria sistemelor de protecţie a panourilor fotovoltaice, fac parte:

1. bateriile de c.c.;
2. convertizoarele;
3. invertoarele;
4. varistoarele.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: d

**32.** Elementele care se montează la capetele cablurilor şi au ca scop scoaterea în exterior a conductoarelor în vederea legării lor la borne, se numesc:

1. cutii terminale;
2. învelişuri exterioare;
3. manşoane în derivaţie;
4. manşoane de înnădire.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**33.** Învelişul care conferă rezistenţă mecanică unui cablu de energie pozat direct în pământ, se numeşte:

1. armătură metalică;
2. ecran semiconductor;
3. înveliş exterior;
4. manta etanşă.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a

**34.** În construcţia unei linii electrice aeriene, stâlpii de susţinere normali:

1. delimitează panourile de întindere a conductoarelor liniei;
2. se folosesc când linia traversează căi ferate, şosele naţionale;
3. sunt amplasaţi între stâlpii de întindere, pe cât posibil la distanţe egale;
4. sunt amplasaţi la intersecţia a două aliniamente.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: c

**35.** Evenimentul accidental din reţelele electrice de joasă tensiune, care conduce la întreruperea consumatorilor alimentaţi din reţeaua de joasă tensiune sau la modificarea parametrilor tensiunii în afara limitelor normale, se numeşte:

* 1. avarie;
  2. deranjament;
  3. incident;
  4. perturbaţie.

Nivel de dificultate: mediu

Răspuns: b

36. Centralele termoelectrice cu turbine cu abur care folosesc drept combustibil gazele naturale se deosebesc de cele care folosesc drept combustibil cărbunele prin simplitatea circuitului:

a) electric;

b) de combustibil;

c) de răcire;

d) termic.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

37. Turbina hidraulică furnizează la arbore:

a) energie electrică;

b) energie hidraulică;

c) energie mecanică;

d) energie termică.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: c

38. Grătarul din componenţa unei hidrocentrale de debit mare are rolul de:

a) a asigura stabilitatea barajului;

b) a opri trecerea corpurilor străine;

c) a regla debitul de apă;

d) a uşura curgerea apei.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

39. Lanţul de transformări energetice dintr-o centrală nuclearo-electrică este:

a) energie nucleară → energie mecanică → energie termică → energie electrică;

b) energie nucleară → energie termică → energie mecanică → energie electrică;

c) energie termică → energie mecanică → energie nucleară → energie electrică;

d) energie termică → energie nucleară → energie mecanică → energie electrică.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: b

40. Componenta unei centrale termice convenţionale corespunzătoare reactorului nuclear este:

a) focarul cazanului cu abur;

b) generatorul electric;

c) turbina cu abur;

d) turnul de răcire.

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns: a