|  |  |
| --- | --- |
| Domeniul de pregătire profesională | Electric |
| Calificare profesională | Tehnician energetician |
| Modul | Monitorizarea instalaţiilor şi echipamentelor energetice |
| Clasă | a XI-a |

**1.** În coloana **A** sunt enumerate tipurile de manevre care se execută în instalaţiile electroenergetice, iar în coloana **B**, scopul fiecăreia dintre acestea. Stabiliţi corespondenţa dintre fiecare cifră din coloana **A** cu litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |
| --- | --- |
| ***A. Tipuri de manevre*** | ***B. Scopul manevrelor*** |
| **1.** manevre cauzate de accident | **a.** retragerea din exploatare a echipamentelor pentru lucrări sau probe |
| **2.** manevre curente | **b.** întreruperea alimentării consumatorilor |
| **3.** manevre de lichidare a incidentelor şi avariilor | **c.** modificarea regimului de funcţionare a instalaţiei |
| **4.** manevre programate | **d.** izolarea defectului şi restabilirea alimentării consumatorilor |
|  | **e.** scoaterea victimei de sub acţiunea curentului electric |

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns:

**1 – E; 2 – C; 3 – D; 4 – A.**

**2.** În coloana **A** sunt enumerate mărimile care se monitorizează în funcţionarea generatorului sincron dintr-o centrală electrică, iar în coloana **B** aparatele de măsură utilizate în procesul de monitorizare. Scrieţi pe foaia de răspuns asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** şi litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***A - Mărimi care se monitorizează la generatorul sincron*** | | ***B - Aparate de măsură utilizate*** | |
| **1.** | Intensitate curent de fază | **a.** | Ampermetru |
| **2.** | Nivel ulei lagăre | **b.** | Wattmetru |
| **3.** | Putere electrică activă | **c.** | Miră nivel |
| **4.** | Temperatura statorului | **d.** | Sticlă nivel |
| **5.** | Turaţia rotorului | **e.** | Termometru |
|  |  | **f.** | Turometru |

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns:

**1 – A; 2 – D; 3 – B; 4 – E; 5 – F.**

**3.** În coloana **A** sunt enumerate mărimile care se monitorizează în funcţionarea turbinei Francis dintr-o centrală hidroelectrică, iar în coloana **B** aparatele de măsură utilizate în procesul de monitorizare. Scrieţi pe foaia de răspuns asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** şi litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***A - Mărimi care se monitorizează la turbine Francis*** | | ***B - Aparate de măsură utilizate*** | |
| **1.** | Debitul de apă | **a.** | Apometru |
| **2.** | Nivelul apei în amonte | **b.** | Debitmetru |
| **3.** | Nivel ulei lagăr turbină | **c.** | Manometru |
| **4.** | Presiunea apei | **d.** | Miră nivel |
| **5.** | Temperatura lagărelor turbinei | **e.** | Sticlă nivel |
|  |  | **f.** | Termometru |

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns:

**1 – B; 2 – D; 3 – E; 4 – C; 5 – F.**

**4.** În coloana **A** sunt enumerate operaţiile la care sunt supuşi cărbunii într-o centrală termoelectrică, iar în coloana **B** denumirile instalaţiilor în care se efectuează aceste operaţii. Scrieţi pe foaia de răspuns asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** şi litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***A***  ***Operaţii la care sunt supuşi cărbunii*** | | ***B***  ***Denumirile instalaţiilor centralei termoelectrice*** | |
| **1.** | Analiză calitativă | **a.** | Benzi transportoare |
| **2.** | Ardere | **b.** | Buncăre |
| **3.** | Descărcare | **c.** | Cazan |
| **4.** | Măcinare | **d.** | Coş de fum |
| **5.** | Transport | **e.** | Depozit |
| **6.** | Evacuarea cenuşii | **f.** | Laborator |
|  |  | **g.** | Moară |

Nivel de dificultate: simplu

Răspuns:

**1 – F; 2 – C; 3 – B; 4 – G; 5 – A; 6 – D.**

**5.** În coloana **A** sunt enumerate operaţii de preparare a cărbunelui în centrala termoelectrică, iar în coloana **B** sunt indicate instalaţii/utilaje din componența centralei termoelectrice, folosite pentru efectuarea acestora. Scrieți pe foaia de lucru/test asocierea dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Operații de preparare a cărbunelui într-o centrală termoelectrică** | **B. Instalații/utilaje din componența centralei termoelectrice** |
| **1.** descărcarea | **a.** banda colectoare |
| **2.** îndepărtarea părții feroase | **b.** buncărul |
| **3.** măcinarea | **c.** concasorul |
| **4.** sfărmarea | **d.** macaraua |
| **5.** transportul | **e.** moara cu bile |
|  | **f.** separatorul electromagnetic |

Răspuns: **1** – d; **2** – f; **3** – e; **4** – c; **5** – a

**6.** În coloana **A** sunt enumerate mărimi fizice monitorizate la un generator electric, iar în coloana **B** sunt indicate aparate de măsură. Scrieți pe foaia de lucru/test/examen/concurs asocierea dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Mărimi fizice monitorizate la un generator electric** | **B. Aparate de măsură** |
| **1.** curent de fază | **a.** ampermetru |
| **2.** energie electrică | **b.** contor |
| **3.** putere electrică activă | **c.** turometru |
| **4.** tensiune la borne | **d.** varmetru |
| **5.** turație | **e.** voltmetru |
|  | **f.** wattmetru |

Răspuns: **1** – a; **2** – b; **3** – f; **4** – e; **5** – c

**7.** În coloana **A** sunt enumerate elemente din structura centralelor hidroelectrice, iar în coloana **B** sunt indicate roluri funcționale ale acestora. Scrieți pe foaia de lucru/test asocierea dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**.

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Elemente din structura centralelor hidroelectrice** | **B. Roluri funcționale** |
| **1.** aducțiunea | **a.** conduce apa de la castelul de echilibru la turbina hidraulică |
| **2.** barajul | **b.** conduce apa de la priza de apă la castelul de echilibru |
| **3.** canalul de fugă | **c.** limitează solicitările hidraulice cauzate de manevrarea vanelor turbinei |
| **4.** castelul de echilibru | **d.** permite trecerea apei din lacul de acumulare în canalul de aducțiune |
| **5.** conducta forțată | **e.** ridică nivelul apei pentru obținerea lacului de acumulare |
|  | **f.** transportă apa care a trecut prin turbină înapoi în râu |

Răspuns: **1** – b; **2** – e; **3** – f; **4** – c; **5** – a