

CONCURS DE CULTURĂ GENERALĂ TEHNICĂ

„Oltul sursă de energie ”

Secțiunea I:

Concursul de cultură generală tehnică

Set de întrebări:

I. Construcții hidroenergetice pe Olt/Lotru:

1. Câte hidrocentrale are în prezent, în exploatare, Sucursala Hidrocentrale Rm. Valcea?
2. Ce lungime aproximativă are râul Olt?
3. Bazinul hidrografic al râului Olt este de...?
4. Potențialul hidroenergetic al bazinului râului Olt reprezintă din potențialul râurilor interioare.
5. Câte trepte de cădere mică va cuprinde amenajarea râului Olt?
6. Care este prima amenajare energetică interurbană , dată în folosință în 1896 care alimenta localitățile Sadu, Sibiu și Cisnădie?
7. CHE Strejești, Arcești, Slatina fac parte din tronsonul
8. Ce cădere totală va fi valorificată energetic pe râul Olt?
9. În ce an a fost pusă în funcțiune CHE Ciunget?
10. Care a fost prima și cea mai importantă hidrocentrală pe râul Lotru?
11. Puterea totală instalată exploatată de SH Rm. Valcea este de...?
12. Între ce localități este concentrat potențialul hidroenergetic al Oltului?
13. În ce an a fost finalizată CHE Cornetu, o premieră în energetica românească fiind echipată cu aparatură digitală performantă ?
14. Câte obiective hidroenergetice are în exploatare Sucursala Hidrocentrale Slatina?
15. CHE Turnu și Strejești fac parte din amenajarea
16. Care este CHE cu cea mai mare putere de pe Olt?
17. Pe ce distanță se întinde acumulara CHE Râmnicu Vâlcea?
18. Unde sunt amplasate CHE Govora, Băbeni, Ionești, și Zăvideni ?
19. Cum alimentează lacul Galbenul, lacul Vidra?
20. Primul baraj modern arcuit din România este acumulara.....
21. Între Slatina și Dunăre, CHE de pe acest sector sunt echipate cu turbine de tip.....
22. Care sunt cele 3 stații de pompare ce alimentează lacul Vidra?
23. Cu ce tip de turbină este echipată hidrocentrala Ciunget?
24. Cu ce tip de turbină este echipată CHE Malaia?
25. Cu ce tip de turbină este echipată CHE Brădișor?
26. Ce putere instalată are CHE Turnu?
27. Cele mai noi CHE pe râul Olt, tronsonul Defileul Oltului, sunt
28. Numiți trei CHE din tronsonul Olt Inferior
29. Ce producție anuală de energie are CHE Călimănești?
30. Ce tip de amenajare au CHE de pe Olt?
31. În ce an a luat ființă filiala Hidrocentrale Râmnicu Vâlcea?
32. Unde este amplasată CHE Râmnicu Vâlcea?
33. În ce an a fost pusă în funcțiune CHE Zăvideni?
34. În zona Sibiului, mai sunt construite hidrocentrale ce aparțin amenajării Olt și pe râul.....
35. Numți utilizări ale amenajării Centrala - baraj Slatina
36. Câte CHE se găsesc pe râul Lotru?

37. De ce tip este barajul de la Vidra?
38. Pe ce râu este amplasat barajul Galbenul?
39. Ce tip de baraj are lacul Petrimanu?
40. Pe ce râu este amplasat barajul Jidoaia?
41. Numiți trei CHE din amenajarea Cibin – Sadu
42. În ce zonă este amplasată Centrala – baraj Ipotești?
43. Ce tip de amenajare are CHE Malaia?
44. Care este CHE cu cea mai mare putere din SH Râmnicu Vâlcea?
45. Ce tip de amenajare are CHE Brădișor?
46. Cum sunt conduse operativ CHE de pe Olt?
47. Care sunt microhidrocentralele ce aparțin SH Rm.Vâlcea?
48. Ce sectoare cuprinde amenajarea Olt pe tronsonul Olt Superior?
49. Cum se numesc amenajările care permit navigația în zona centralelor Olt Inferior?
50. Ce putere instalată avea la înființare SH Rm.Vâlcea?
51. De unde izvorăște râul Lotru?
52. Câte trepte de cădere mică va cuprinde Oltul la finalul amenajării?
53. Ce cuprinde fiecare treaptă de amenajare?
54. Care este potențialul mediu anual al bazinului Lotru?
55. Numiți trei CHE din sectorul Făgăraș – Avrig
56. Cu ce fel de turbine sunt echipate hidrocentralele din amonte de Slatina?
57. Ce funcție importantă asigură în sistemul energetic național CHE Ciunget?
58. Ce putere instalată are CHE Ciunget?
59. Ce tipuri de amenajări are actualmente în exploatare SH Rm.Vâlcea, și câte din fiecare?
60. Care este producția medie de energie a SH Râmnicu Vâlcea?
61. Câte baraje cuprinde amenajarea Lotru?
62. La ce amenajare se referă Lacul Veneția?
63. Pe ce teritoriu este amplasată centrala – baraj Izlaz?
64. Care este coordonatorul principal al sistemului energetic național?
65. Care este principalul beneficiu al rețehnologizării centralelor hidroelectrice de pe Olt?
66. Enumerați centralele hidroelectrice amplasate pe râul Olt, aparținând SH Râmnicu Vâlcea?
67. Ce tipuri de turbine hidroelectrice cunoașteți?
68. Care este producția de energie medie anuală totală produsă de SH Rm.Vâlcea în perspectivă?
69. Ce sector reprezintă amenajarea defileului râului Olt?
70. Ce puteri instalate caracterizează centralele de pe tronsonul Olt Inferior?

II. Cultură tehnică generală:

1. Ce valoare are tensiunea electrică la prize?
2. Frecvența energiei electrice din sistemul energetic național este.....?
3. Ce fel de energie produce un motor electric.....?
4. Ce fel de energie produce un generator electric.....?
5. O termocentrală utilizează ca energie primară.....?
6. Ce unitate de măsură cunoașteți pentru intensitatea curentului electric?
7. 1 Mwatt = ? Watt
8. Ce fel de material este dielectricul condensatoarelor?
9. În ce se măsoară energia electrică?
10. 1KWh = ? J (Joule)
11. Ce este un voltmetru?
12. Cum se numește aparatul pentru măsurarea frecvenței?
13. SiO₂ (dioxidul de siliciu) este un material.....?
14. Relația $I = U / R$, reprezintă.....?
15. Ce unitate de măsură avem pentru puterea electrică activă?

16. VAr înseamnă.....?
17. Consumul de energie electrică la consumatori se exprimă în.....?
18. Cu ce aparat se măsoară consumul de energie electrică?
19. Ce energie primară utilizează o hidrocentrală?
20. Cum produce becul energie luminoasă ?
21. LED înseamnă.....?
22. Un redresor are rolul de a.....?
23. Creșterea rezistenței electrice într-un circuit determină.....?
24. Un tablou electric la consumatorul casnic, cuprinde cel puțin.....?
25. Termenul „amonte” în hidrotehnică înseamnă.....?
26. În „aval” de o centrală hidroelectrică, înseamnă.....?
27. Ce rol are un întreruptor/comutator electric.....?
28. Ușor fuzibil înseamnă.....?
29. Un aliaj de lipit utilizat în electronică este.....?
30. Ce este un magnet permanent?
31. Cum se comportă un condensator în curent continuu?
32. Ce elemente pot produce câmp magnetic?
33. Termenul „întrefier „ reprezintă.....?
34. Turbina este echipamentul care produce mișcarea de rotație pentru.....?
35. Ce rol îndeplinesc siguranțele fuzibile în instalațiile electrice?
36. „ Scurtcircuitul ” reprezintă un curent electric foarte mare, determinat de.....?
37. Un senzor optic este un element sensibil la.....?
38. Oțelul electrotehnic se utilizează la construcția.....?
39. Ce reprezintă un „ stator „ ?
40. Ce reprezintă „ rotorul „ unei mașini electrice?
41. Ce rol are un transformator electric coborâtor de tensiune?
42. Cum este un curent electric continuu?
43. Ce este un curent electric alternativ?
44. Care este rolul unui acumulator electric?
45. Cum este rezistența electrică a unei baterii chimice descărcate?
46. Circuitele electronice de dimensiuni reduse, realizate prin tehnologii specifice se numesc.....?
47. Termenul „ magnetostriktiv „ denumește.....?
48. Ce este o bobină?
49. Un amplificator are rolul de a.....?
50. „Marca tensometrică” sesizează abaterile dimensionale prin
51. Ce este un material „ piezoelectric” ?
52. Ce fel de lagăr este un rulment?
53. O asamblare filetată este reprezentată de.....?
54. Pilirea, polizarea sunt prelucrări prin
55. Dați trei exemple de asamblări nedemontabile?
56. „ Torsiunea” mai poate fi numită și
57. Un tahometru/tahograf poate măsura.....?
58. Codul culorilor este folosit în electronică pentru exprimarea.....?
59. Dați exemple de metode indirecte de măsurare.
60. Unitatea de măsură pentru forță este.....?
61. Transformați 14 V în mV.
62. Ce fel de mărime este viteza, în Sistemul Internațional?
63. Care sunt mărimile de care depinde presiunea?
64. Precizia de măsurare a șublerului este.....?
65. Controlul unghiurilor și conicităților se face cu.....?
66. Dinamometrul cu element elastic este aparat de măsură pentru.....?
67. Unitatea de măsură pentru densitate este.....?
68. Menționați trei tipuri de asamblări demontabile.
69. Lagărele cu alunecare se numesc.....?
70. Ce sunt cuplajele?

71. Unde se folosesc asamblările cu pene?
72. Ce este conductibilitatea termică?
73. Materialele cu rezistență mare la temperaturi înalte se numesc.....?
74. Ce rol are lubrifiantul din lagăre?
75. Care este semnificația simbolului OLC45?
76. Ce reprezintă o eroare de măsurare?
77. Numiți trei modalități de transmitere a căldurii.
78. Descrieți prin trei caracteristici, un cuplu de forțe.
79. Ce este un debitmetru?
80. Ce se măsoară cu un apometru?
81. Ce se măsoară cu un calorimetru?
82. Denumirea de „ cip „ reprezintă.....?
83. Tehnologia „ MOS „ înseamnă.....?
84. Balanța tehnică este un instrument pentru măsurarea.....?
85. Unitatea de măsură pentru capacitate electrică este.....?
86. Unitatea de măsură pentru inductanța bobinelor este.....?
87. În ce unitate de măsură se exprimă rezistența electrică.....?
88. Cum se obțin circuitele electronice prin tehnologia cablajelor imprimate.....?
89. Numiți trei unități de măsură utilizate pentru exprimarea temperaturii.
90. „ Candela „ cu simbolul „cd” este unitate de măsură pentru.....?
91. Explicați diferența dintre „ fluorescent” și „fosforescent”.
92. Numiți cinci unități de măsură fundamentale ale actualului Sistem Internațional al unităților de măsură.
93. Un „ supraconductor” este un material semiconductor care devine conductor atunci când.....?
94. Fonta și oțelul sunt aliaje.....?
95. Dați exemple de trei materiale izolatoare pe bază de celuloză.
96. Dintre micrometru și șubler este mai precis.....?
97. Care este formula de determinare indirectă a unei suprafețe dreptunghiulare?
98. Un raportor mecanic are clasa de precizie exprimată în.....?
99. Unitatea de măsură pentru unghiuri numită „ gon „ se mai numește și.....?
100. Circuitul electric al unei sonerii reprezintă un circuit pentru curenți.....?

III. Realizări tehnice ale ultimilor 40 de ani:

1. Cine este considerat inventatorul primului telefon mobil?
2. Când s-a realizat primul apel de pe un telefon mobil?
3. Ce înseamnă GSM?
4. Când a fost introdus serviciul – mesaj - SMS?
5. Ce servicii pot fi realizate în prezent de pe telefonul mobil?
6. Explicați noțiunea de „ Internet”.
7. Care este țara, membră UE, unde se folosește votul electronic pe scară largă?
8. Definiți pe scurt „Intranet”.
9. Ce fel de circuite electronice au redus considerabil prețul și dimensiunile calculatorului?
10. Care sunt cele 4 module importante ale arhitecturii unui calculator?
11. Cum erau realizate primele circuite digitale ale calculatorului?
12. Ce sunt programele de calculator?
13. Transmiterea electrică pe un canal de comunicație, a imaginilor în mișcare se numește.....?
14. Când se realizează prima transmisiune color oficială din România?
15. Când și cu ce ocazie se impune României digitalizarea rețelei naționale de televiziune?
16. Ce potențial de energie solară are România?
17. Numiți trei (3) aplicații ale energiei solare.
18. Ce legătură este între radiația solară și temperatura mediului ambiant?
19. Care sunt factorii de care depinde radiația solară?

20. Intensitatea luminoasă produsă de soare este maximă atunci când.....?
21. În ce condiții de mediu exterior pot funcționa panourile fotovoltaice?
22. Ce fel de curent electric produce o celulă fotovoltaică?
23. Prin cuplarea în serie a panourilor fotovoltaice se pot obține?
24. Un amperaj mai mare se poate obține cu panouri fotovoltaice cuplate.....?
25. Fotocelulele utilizează materiale ca:.....?
26. Ce fel de consumatori pot alimenta celulele fotovoltaice?
27. Pentru ce era folosită inițial energia vântului?
28. Energia vântului este transformată direct în energie.....?
29. Ce capacitate energetică au toate turbinele eoliene de pe glob?
30. Unde pe glob se află cea mai mare capacitate instalată în ferme eoliene ?
31. Ce pondere are energia eoliană în totalul consumului intern în UE și România?
32. Câte turbine eoliene există la începutul anului 2012, la noi în țară?
33. De când se utilizează turbinele eoliene la electrificarea reședințelor îndepărtate, în lume?
34. Ce dezavantaj prezintă energia eoliană?
35. Care sunt avantajele energiei eoliene?
36. Cum este reprezentată procentual energia verde în România, prin componentele sale?
37. Care este cea mai abundentă resursă regenerabilă de pe planetă?
38. Ce este biomasa?
39. Ce fel de deșeuri pot fi biodegradabile?
40. Unde se află cea mai mare centrală de cogenerare pe bază de biomasă din România, inaugurată în 2009?

➤ **Bibliografie:**

1. Măsurări tehnice/Măsurări electrice și electronice – cultură tehnică de specialitate
2. Tehnologii în electronică / electrotehnică /mecanică – cultură tehnică de specialitate
3. Internet: Hidroelectrică SA, Istoria telefonului mobil, Istoria Internet, materiale tehnice inovatoare, Istoria televiziunii, Istoria calculatorului, Energia verde