



Science and Technology MCQs in Hindi Part 16 with Answers

Get unlimited access to the best preparation resource for IAS : **fully solved questions with step-by-step explanation**- practice your way to success.

1 नवीकरणीय ऊर्जा के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ वर्तमान में दुनिया के सबसे बड़े ज़मीन आधारित सौर संयंत्र और दुनिया के सबसे बड़े छत आधारित सौर संयंत्र, दोनों ही भारत में हैं।

- पवन ऊर्जा स्थापित क्षमता के मामले में भारत ने चीन, अमेरिका और जर्मनी के बाद चौथा स्थान हासिल कर लिया है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

अ) केवल 1 और 2

ब) केवल 2

स) केवल 1 और 3

द) 1, 2, और 3

उत्तर : (द)

व्याख्या: उपर्युक्त सभी कथन सही हैं।

- वर्तमान में दुनिया के सबसे बड़े ज़मीन आधारित सौर संयंत्र और दुनिया के सबसे बड़े छत आधारित सौर संयंत्र, दोनों ही भारत में हैं।
- पवन ऊर्जा स्थापित क्षमता के मोर्चे पर भारत ने ब्रिटेन, कनाडा और फ्रांस जैसे देशों को पीछे छोड़कर पवन ऊर्जा स्थापित क्षमता के मामले में चीन, अमेरिका और जर्मनी के बाद चौथा स्थान हासिल कर लिया है।
- ई.वाई. (ईस्टर्न (पूर्व का) एंड (और) यंग (युवा)) द्वारा वर्ष 2017 में जारी 'अक्षय ऊर्जा देश आकर्षण सूचकांक' में चीन के बाद भारत का स्थान दूसरा है जबकि अमेरिका इसमें तीसरे स्थान पर है।

2 वर्ष 2017 में संपन्न 8वीं विश्व नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांफ्रेंस (सम्मेलन) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ कान्फ्रेंस (सम्मेलन) हैदराबाद में संपन्न हुई।

- इस वार्षिक सम्मेलन की परिकल्पना और योजना '2022 तक सब के लिये ऊर्जा स्वतंत्रता और बिजली' प्राप्त करने के भारत के विज़न (दृष्टि) (दृष्टि) की पृष्ठभूमि में तैयार की गई।
- इस कॉन्फ्रेंस में '3-डी' के विषय में भी चर्चा हुई।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

अ) केवल 1 और 2

ब) केवल 2 और 3

स) केवल 3

द) 1, 2, और 3

उत्तर : (ब)

व्याख्या:

- 8वीं विश्व नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कांग्रेस वर्ष 2017 में दिल्ली में संपन्न हुई। अतः कथन 1 गलत है।
- इस वार्षिक सम्मेलन की परिकल्पना और योजना '2022 तक सब के लिये ऊर्जा स्वतंत्रता और बिजली' प्राप्त करने के भारत के विज्ञान की पृष्ठभूमि में तैयार की गई। अतः कथन 2 सही है। उल्लेखनीय है कि यह सम्मेलन स्वच्छ, विश्वसनीय और किफायती ऊर्जा आपूर्तियां सुनिश्चित करने के लिये नवीन हरित प्रौद्योगिकियों पर ध्यान केन्द्रित करता है।
- केन्द्रीय विद्युत, कोयला, नवीकरणीय ऊर्जा और खान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) श्री पीयूष गोयल ने इस कांग्रेस में '3-डी' के विषय में भी चर्चा की जिस पर विश्व को अपनी ऊर्जा केन्द्रित करने की ज़रूरत है। ये 3-डी हैं:- ऊर्जा क्षेत्र के डी-कार्बोनिज़ेशन (कार्बनीकरण) का साझा लक्ष्य, ऊर्जा क्षेत्र का और अधिक विकेन्द्रीकरण करने की संभावनाओं पर विचार करना तथा ऊर्जा क्षेत्र का अधिक से-अधिक डिजिटिकरण (अंकीय)। अतः कथन 3 भी सही ही है।

3 परमाणु ऊर्जा और रिएक्टरों (परमाणु भट्टी) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्णढसपझ भारतीय नाभकीय विद्युत उत्पादन कार्यक्रम के अंतर्गत तीन चरणीय कार्यक्रम का समावेश हैं।

- पी.एच.डब्ल्यू.आर. में मंदक और प्राथमिक शीतलक के रूप में उच्च शुद्धता वाले भारी पानी का प्रयोग किया जाता है।
- देश के संपूर्ण परमाणु विद्युत कार्यक्रम हेतु नाभकीय ईंधन के समावेशन और महत्वपूर्ण संरचनात्मक घटकों के निर्माण हेतु नाभकीय ईंधन सम्मिश्र (एन.एफ.सी.) की स्थापना हैदराबाद में 70 के दशक के प्रारंभ में की गई थी।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा /से सही है/हैं।

अ) केवल 1 और 2

ब) केवल 2 और 3

स) केवल 3

द) 1, 2 और 3

उत्तर : (द)

व्याख्या: उपर्युक्त सभी कथन सही हैं।

- भारतीय नाभकीय विद्युत उत्पादन कार्यक्रम के अंतर्गत तीन चरणीय कार्यक्रम का समावेश है। इसके अंतर्गत प्रथम चरण में दाबित भारी पानी रिएक्टर, दृतीय चरण में तीव्र प्रजनक रिएक्टर (ईबीआर) और तीसरे चरण में प्रजनक रिएक्टर को रखा गया है। इसमें से प्रथम चरण के पी.एच.डब्ल्यू.आर. में मंदक और प्राथमिक शीतलक के रूप में काम करने वाले उच्च शुद्धता वाले भारी पानी का प्रयोग किया जाता है।
- देश के संपूर्ण परमाणु विद्युत कार्यक्रम हेतु नाभकीय ईंधन के समावेशन और महत्वपूर्ण संरचनात्मक घटकों के निर्माण हेतु नाभकीय ईंधन सम्मिश्र (एन.एफ.सी) की स्थापना वर्ष 1971 में हैदराबाद में 70 के दशक के प्रारंभ में की गई थी। नाभकीय ईंधन सम्मिश्र भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग की बड़ी औद्योगिक स्थापना है, जो भारत में प्रचलित सभी परमाणु ऊर्जा रिएक्टरों के लिये नाभकीय ईंधन और रिएक्टर कोर घटकों की आपूर्ति के लिये उत्तरदायी है।

4 प्रधानमंत्री नवीकरणीय ऊर्जा के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ इसमें नवीकरणीय स्रोतों द्वारा 20,000 मेगावाट विद्युत उत्पादन का लक्ष्य रखा गया है।

- इस योजना की एक अनिवार्य शर्त है कि सभी सौर संयंत्रों में प्रयुक्त सभी पी.वी.सेल्स और मॉड्यूल (मापदंड) भारत में निर्मित होंगे।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

अ केवल 1

ब) केवल 2

स) 1 और 2 दोनों

द) न तो 1 और न ही 2

उत्तर : (स)

व्याख्या: उपर्युक्त दोनों कथन सही हैं।

- केन्द्रीय मंत्रिमंडल ने 20,000 मेगावाट क्षमता वाली 25 सौर ऊर्जा परियोजनाओं को मंजूरी दी है जिन्हें 2019 तक विकसित किया जाना है।
- दुनिया के किसी भी हिस्से में इतने बड़े पैमाने पर सौर पार्क विकसित नहीं किये जा रहे हैं।
- वर्ष 2014-15 के केन्द्रीय बजट में राजस्थान, गुजरात, तमिलनाडु और लद्दाख में पहले ही अल्ट्रा मेगा (अत्यंत बहुत बड़ा) सौर विद्युत परियोजनाएँ लगाने का प्रस्ताव किया गया है।
- सौर पार्कों से दूरदराज़ के उन इलाकों में सौर विद्युत विकसित करना संभव हो सकेगा, जहाँ ज़मीन सस्ती है।
- डेवलपर्स (विकासक) बहुत तेजी से परियोजनाएँ स्थापित कर सकेंगे, क्योंकि उन्हें संवैधानिक या किसी अन्य किस्म की मंजूरी नहीं लेनी होगी।
- भारत प्रमुख सौर विद्युत उत्पादक देश बनने की दिशा में अग्रसर।
- प्रधानमंत्री नवीकरणीय ऊर्जा में 25 सौर परियोजनाओं का लक्ष्य रखा गया है।

- इस योजना की एक अनिवार्य शर्त है कि सभी सौर संयंत्रों में प्रयुक्त सभी पी.वी.सेल्स और मॉड्यूल भारत में निर्मित होंगे।

5 देश में स्वच्छ ऊर्जा को प्रोत्साहन देने के लिये सरकार द्वारा की गई पहलों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ तमिलनाडु में पहली बार अपतटीय पवन ऊर्जा उत्पादन की शुरुआत की गई है।

- जापान से 30 बिलियन (एक अरब) डॉलर (मुद्रा) का ऋण लिया गया है।
- लाल श्रेणी से हरित श्रेणी में लाने के लिये सौर, पवन तथा हाइड्रो परियोजनाओं का वर्गीकरण किया गया है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा /से सही है/हैं।

अ) केवल 1

ब) केवल 2 और 3

स) केवल 1 और 3

द) 1, 2 और 3

उत्तर : (ब)

व्याख्या: देश में स्वच्छ ऊर्जा को प्रोत्साहन देने के लिये सरकार द्वारा निम्नलिखित पहलों की गई हैं:

- गुजरात तट पर पहली अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजना के लिये संयुक्त उद्यम कंपनी (संघ) की स्थापना के लिये सहमति पत्र पर हस्ताक्षर। अतः कथन 1 गलत है।
- भारतीय नवीकरणीय ऊर्जा विकास एजेंसी (शाखा) लिमिटेड (सीमित) (आईआरईडीए) तथा जापान अंतरराष्ट्रीय सहयोग एजेंसी (शाखा) (जेआईसीए) ने 30 वर्षों के लिये 30 बिलियन ऋण के लिये समझौता किया। अतः कथन 2 सही है।
- लाल श्रेणी से हरित श्रेणी में लाने के लिये सौर, पवन तथा लघु हाइड्रो परियोजनाओं का वर्गीकरण। अतः कथन 3 सही है।

अन्य पहलें:

- जेएनएनएसएम के अंतर्गत व्यावहारिकता अंतर कोष (वीजीएफ) के साथ रक्षा प्रतिष्ठानों तथा अर्द्धसैनिक बलों द्वारा 300 मेगावॉट ग्रिड (जाली) से जुड़ी तथा ऑफग्रिड (तरीके से अलग) सौर पीवी विद्युत परियोजना की स्थापना। इसके लिये राष्ट्रीय स्वच्छ विद्युत कोष से 750 करोड़ रुपए की राशि का प्रावधान।
- नहरों के किनारों और नहरों के मुहानों पर ग्रिड से जुड़ी सौर पीवी ऊर्जा संयंत्र के लिये योजना। इसे 975 करोड़ रुपए की अनुमानित लागत और 228 करोड़ की केन्द्रीय वित्तीय सहायता से 12वीं योजना अवधि में कार्यान्वित किया जाएगा। नियमित बजट 2014-15 में एमएनआरई के बजट में 65.8 प्रतिशत की बढ़ोतरी।
- पवन ऊर्जा परियोजनाओं में तीव्र मूल्यहास लाभों की बहाली।
- नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के वित्त पोषण के लिये पर्याप्त धन सुनिश्चित करने के लिये कोयले पर स्वच्छ ऊर्जा अधिभार 50 रुपए प्रति टन से बढ़ाकर 100 रुपए प्रति टन।

- छत पर सौर पीवी लगाने के लिये ग्रह ऋण/गृह सुधार ऋण चाहने वालों को प्रोत्साहित करने के लिये बैंकों को परामर्श।
- सौर पंपों के वर्तमान कार्यक्रम का एक लाख सौर पंपों को सौर ऊर्जाकृत करने के लिये उन्नयन।
- देश में पहली अपटीय पवन ऊर्जा परियोजना के लिये संयुक्त उद्यम कंपनी (संघ) की स्थापना।
- फ्रांस के एजेंसी (शाखा) फ्रांस डी डेवलेपमेंट (विकास) (एएफडी) से देश में नवीकरणीय ऊर्जा तथा ऊर्जा सक्षम परियोजनाओं के वित्त पोषण के लिये एक सौ मिलियन (दस लाख) यूरो का ऋण।

6 जीवाश्म ईंधन के संभावित विकल्प के रूप में प्रयोग की जा सकने योग्य हाइड्रोजन ऊर्जा के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ मेटल (धातु) हाइड्राइड के रूप में हाइड्रोजन का भंडारण करने का प्रयास किया रहा है।

- गुजरात में हाइड्रोजन संपीडित प्राकृतिक गैस वितरण की स्थापना की गई है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

अ केवल 1

ब) केवल 2

स) 1 और 2 दोनों

द) न तो 1 और न ही 2

उत्तर : (अ)

व्याख्या: सरकार द्वारा राष्ट्रीय हाइड्रोजन ऊर्जा कार्यक्रम विकसित कर हाइड्रोजन एनर्जी (ऊर्जा) रोड (सड़क) मैप (नक्शा) तैयार किया गया।

- जिसके तहत मेटल हाइड्राइड के रूप में हाइड्रोजन का भंडारण करने का प्रयास किया रहा है। अतः कथन 1 सही है।
- नई दिल्ली में हाइड्रोजन संपीडित प्राकृतिक गैस वितरण की स्थापना की गई है। अतः कथन 2 गलत है।

7 पवन ऊर्जा उत्पादन के क्रम के संदर्भ में निम्नलिखित राज्यों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ आंध्र प्रदेश

- गुजरात
- कर्नाटक
- मध्य प्रदेश
- राजस्थान

नीचे दिए गये कूट की सहायता से राज्यों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें:

अ) 1, 2, 3, 4, 5

ब) 2, 4, 3, 1, 5

स) 4, 3, 2, 1, 5

द) 5, 4, 3, 2, 1

उत्तर : (अ)

व्याख्या: पवन ऊर्जा उत्पादन का सही क्रम निम्न प्रकार से है:

- आंध्र प्रदेश (2190 मेगावाट)
- गुजरात (1275 मेगावाट)
- कर्नाटक (882 मेगावाट)
- मध्य प्रदेश (357 मेगावाट)
- राजस्थान (288 मेगावाट)

8 निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेत्रषुकमबपउंसषुडढसपझ जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क (ढांचा) सम्मेलन में प्रस्तुत भारत के इच्छित निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) के अनुरूप भारत प्रौद्योगिकी के स्थानांतरण की सहायता से 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन पर आधारित ऊर्जा संसाधनों से 40 प्रतिशत सकल विद्युत ऊर्जा क्षमता को प्राप्त कर लेगा।

- वर्तमान में देश में प्रति व्यक्ति विद्युत की खपत विश्व की औसत खपत का पांचवा हिस्सा है।
- नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने 2016-17 में 4000 मेगावाट के लक्ष्य की तुलना में 5400 मेगावाट से भी अधिक बिजली का उत्पादन करके पवन ऊर्जा क्षमता में एक रिकार्ड (लिखित प्रमाण) स्थापित किया है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा /से सही है/हैं।

अ) केवल 1

ब) केवल 2 और 3

स) केवल 1 और 3

द) 1, 2 और 3

उत्तर : (द)

व्याख्या: उपर्युक्त तीनों कथन सही हैं।

- जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क सम्मेलन में प्रस्तुत भारत के इच्छित निर्धारित योगदान (आईएनडीसी) के अनुरूप भारत प्रौद्योगिकी के स्थानांतरण की सहायता से 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन पर आधारित ऊर्जा संसाधनों से 40 प्रतिशत सकल विद्युत ऊर्जा क्षमता को प्राप्त कर लेगा। नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में मेगा (बहुत बड़ा) योजनाएं लागू की जा रही हैं। दूरदराज़ के ऐसे ग्रामीण क्षेत्रों में जहाँ ग्रिड (जाली) की आपूर्ति उपलब्ध नहीं है, ऐसे क्षेत्रों में विद्युत की आपूर्ति सुनिश्चित करते हुए ये पहला ऊर्जा की सुरक्षा का मार्ग प्रशस्त करेंगी।

- वर्तमान में देश में प्रति व्यक्ति विद्युत की खपत विश्व की औसत खपत का पांचवा हिस्सा है। नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र पर ज़ोर देने के पीछे तर्क देते हुए एमएनआरई अधिकारियों का कहना है कि देश की मौजूदा खपत लगभग 1150 बी यू है और इसे 2022 तक 1570 बी. यू. तक पहुँच जाना चाहिए। 420 बी यू की अतिरिक्त जरूरत में से 175 गीगावाट नवीकरणीय विद्युत के महत्वाकांक्षी लक्ष्य के साथ सौर ऊर्जा से 140 बी यू, पवन ऊर्जा से 60 बी यू की प्राप्ति होगी। इस प्रकार 220 बी यू की परंपरागत विद्युत योजना से ज़रूरत पड़ेगी।
- नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय ने 2016-17 में 4000 मेगावाट के लक्ष्य की तुलना में 5400 मेगावाट से भी अधिक बिजली का उत्पादन करके पवन ऊर्जा क्षमता में एक रिकार्ड स्थापित किया है। इस वर्ष की उपलब्धि ने पिछले वर्ष में अर्जित 3423 मेगावाट की उच्च क्षमता वृद्धि को पीछे छोड़ दिया है।

9 निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का 65 प्रतिशत हिस्सा पवन ऊर्जा से आता है।

- पवन चक्की विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदल देती है।

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?

अ केवल 1

ब) केवल 2

स) 1 और 2 दोनों

द) न तो 1 और न ही 2

उत्तर : (अ)

व्याख्या:

- नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का 65 प्रतिशत हिस्सा पवन ऊर्जा से आता है। बायोमास का हिस्सा 14 प्रतिशत, छोटी जल विद्युत परियोजनाओं का 13 प्रतिशत और सौर ऊर्जा का 5 प्रतिशत योगदान है। अन्य स्रोत लगभग 3 प्रतिशत का योगदान करते हैं। अतः कथन 1 सही है।
- पवन चक्की यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदल देती है। अतः कथन 2 गलत है।

10 पवन ऊर्जा उत्पादन के क्रम के संदर्भ में विश्व के विभिन्न देशों पर विचार कीजिये:

ढवस बसेंत्रष्कमबपउंसष्झढसपझ संयुक्त राज्य अमेरिका

- चीन
- जर्मनी
- कनाडा
- स्पेन

नीचे दिए गये कूट की सहायता से राज्यों को अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें:

अ) 1, 2, 3, 4, 5

ब) 2, 1, 3, 5, 4

स) 4, 3, 2, 1, 5

द) 5, 4, 3, 2, 1

उत्तर : (अ)

व्याख्या: विश्व में पवन ऊर्जा उत्पादन (2015 के अंत के आँकड़ों के अनुसार) का सही क्रम निम्न प्रकार से है

- चीन (145,362 मेगावाट)
- स्याङ्क्त राज्य अमेरिका (75471 मेगावाट)
- जर्मनी (44947 मेगावाट)
- स्पेन (23025 मेगावाट)
- कनाडा (11205 मेगावाट)

Developed by: **Mindsprite Solutions**