RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ARJUN BATCH

CLASS 10th | GEOGRAPHY

खनिज तथा ऊर्जा संसाधन

Chapter-5 | Part-5



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सौर ऊर्जा
पवन ऊर्जा
भू तापीय ऊर्जा
ज्वारीय "
आणविक/परमाणु ऊर्जा

आज क्या पढेंगे ?

1 गैर - परम्परागत ऊर्जा स्रोत

2 ऊर्जा संसाधनों का संरक्षण

3 अभ्यास प्रश्न

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



पवन ऊर्जा —

- भारत में पवन ऊर्जा के उत्पादन की असीम संभावनाएँ हैं।
- भारत में पवन ऊर्जा फार्म के विशालतम पेटी तमिलनाडु में (नागरकोइल से मदुरई तक) स्थित है
- आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, गुजरात, केरल, महाराष्ट्र, लक्षद्वीप में भी महत्त्वपूर्ण पवन-ऊर्जा फार्म हैं।
- जैसलमेर भी देश में पवन ऊर्जा के प्रभावी प्रयोग के लिए जाना जाता हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



पवन चक्की - नागरकोइल (तमिलनाडु)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

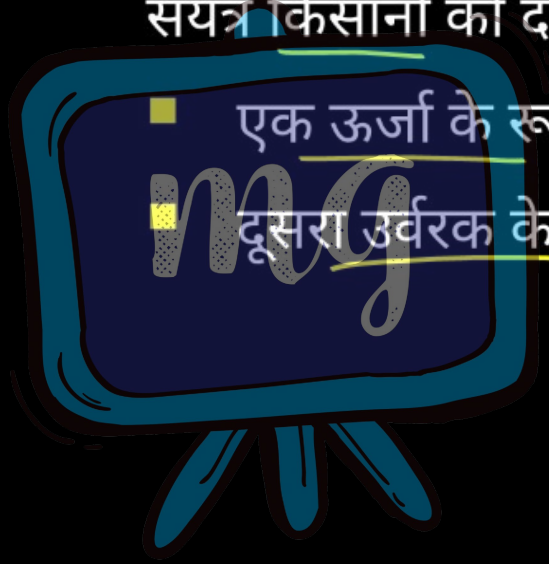
बायोगैस —

- जैविक पदार्थों के अपघटन से गैस उत्पन्न होती है
- ग्रामीण इलाकों में झाड़ियों, कृषि-अपशिष्ट, पशुओं और मानव जनित अपशिष्ट के उपयोग से बायोगैस उत्पन्न की जाती है। (घरेलू उपभोग हेतु)
- बायोगैस संयंत्र नगरपालिका, सहकारिता, निजी-स्तर पर लगाए जाते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- **गोबर गैस प्लांट :** पशुओं का गोबर प्रयोग करने वाले ये संयंत्र किसानों को दो प्रकार से लाभांवित करते हैं—
  - एक ऊर्जा के रूप में (बायो गैस)
  - दूसरा उर्वरक के रूप में (नाइट्रोजन खाद)
    (जैविक खाद)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



बायोगैस संयंत्र

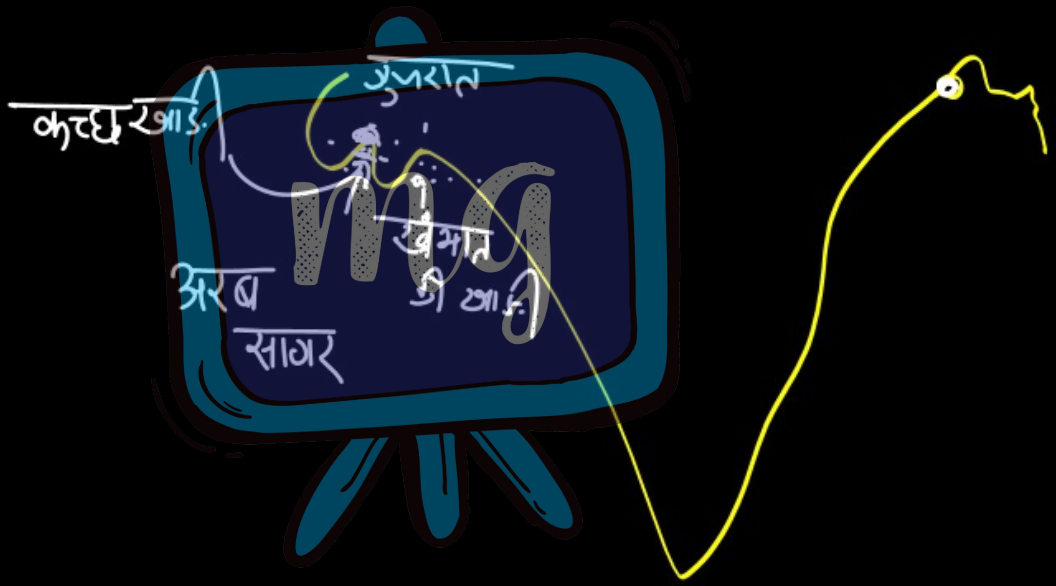
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ज्वारीय ऊर्जा –

- महासागरीय तरंगों का प्रयोग विद्युत उत्पादन के लिए सँकरी खाड़ी के आर-पार बाढ़-द्वार बना कर बाँध बनाए जाते हैं।
- उच्च-ज्वार में इस सँकरी खाड़ीनुमा से पानी भीतर भर जाता है और द्वार बन्द होने पर बाँध में ही रह जाता है।

ज्वार - भाटा



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- ज्वार उतरने पर, बाँध के पानी को इसी रास्ते द्वारा समुद्र की तरफ बहाया जाता है जो टरबाइन को चलाकर ऊर्जा-उत्पादन करता है
- खम्भात की खाड़ी, कच्छ की खाड़ी, सुंदरवन गंगा-डेल्टा (पश्चिम-बंगाल) में ज्वारीय तरंगों द्वारा ऊर्जा उत्पन्न करने की आदर्श दशाएँ हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

भू-तापीय ऊर्जा —

- पृथ्वी के आंतरिक भागों की ताप का प्रयोग कर उत्पन्न की जाने वाली विद्युत
- कुछ क्षेत्रों में उथली गहराइयों पर भी अधिक तापमान पाया जाता है।
- ऐसे क्षेत्रों में भूमिगत-जल चट्टानों से ऊष्मा पाकर तप्त हो जाता है और भाप में परिवर्तित हो जाता है।
- इसी भाप का उपयोग टरबाइन को चलाने और विद्युत उत्पन्न करने के लिए किया जाता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

- भू-तापीय ऊर्जा के दोहन के लिए भारत में दो प्रायोगिक परियोजनाएँ शुरू की गई हैं —
  - एक हिमाचल प्रदेश में (मणिकरण के निकट पार्वती घाटी में)
  - दूसरी लद्दाख में (पूगा घाटी में)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

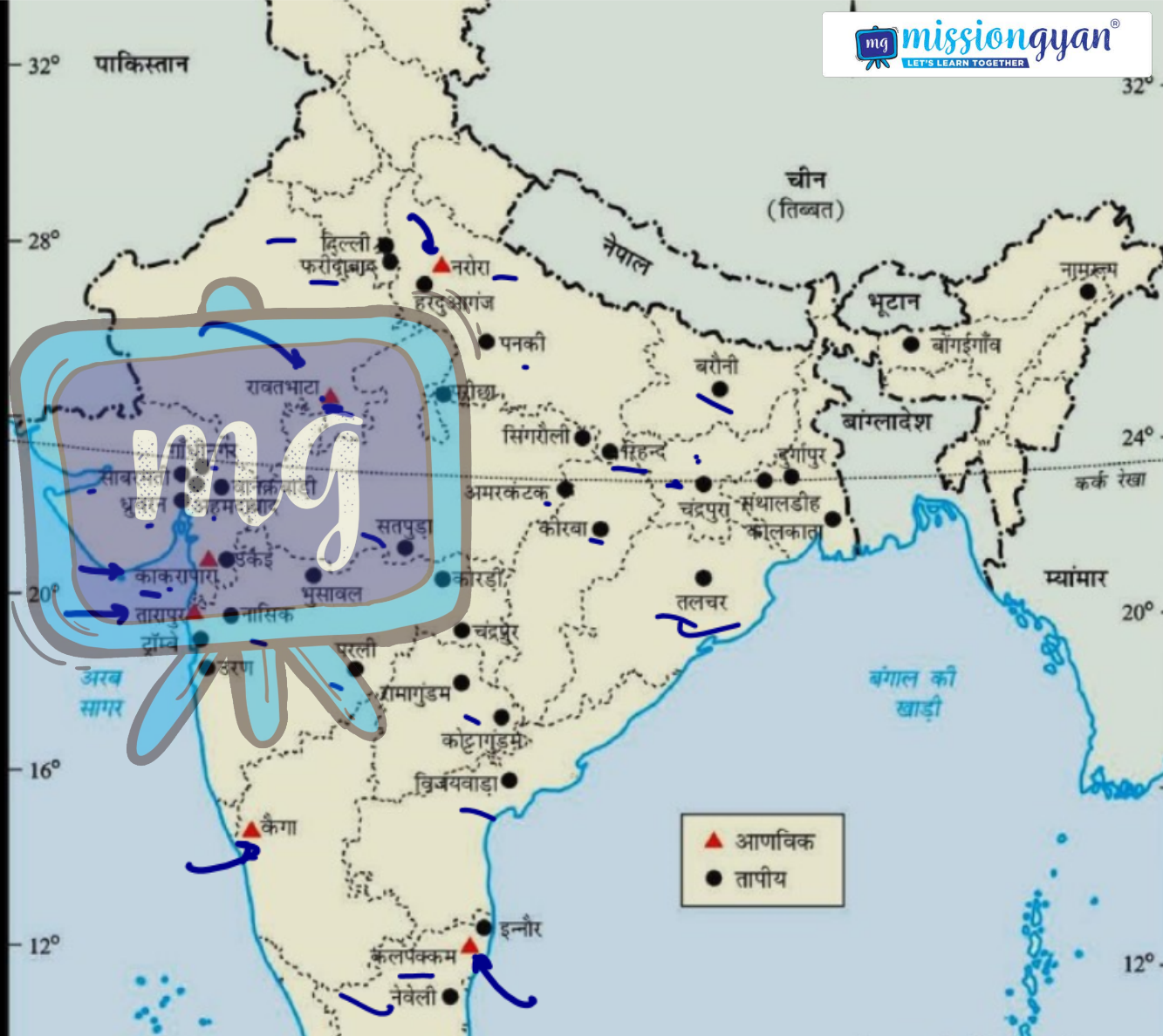
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

परमाणु ऊर्जा (आणविक ऊर्जा)

- परमाणु ऊर्जा अणुओं की संरचना बदलने से प्राप्त की जाती है।
- जब ऐसा परिवर्तन किया जाता है तो ऊष्मा के रूप में काफी ऊर्जा विमुक्त होती है और इसका उपयोग विद्युत ऊर्जा उत्पन्न करने में किया जाता है।
- यूरेनियम और थोरियम (झारखंड, राजस्थान की अरावली पर्वत) का प्रयोग परमाणु ऊर्जा के उत्पादन में किया जाता है।
- केरल में मिलने वाली मोनाजाइट रेत में भी थोरियम की मात्रा पाई जाती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ऊर्जा संसाधनों का संरक्षण

- ऊर्जा के विकास के सतत्-पोषणीय मार्ग के विकसित करने की तुरंत आवश्यकता है।
- ऊर्जा-संरक्षण की प्रोन्नति और नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों का बढ़ता प्रयोग सतत् पोषणीय ऊर्जा के दो आधार हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- एक जागरूक-नागरिक के तौर पर हम भी ऊर्जा-संरक्षण में योगदान दे सकते है—
  - यातायात के लिए निजी वाहन की बजाय सार्वजनिक
  - वाहन का उपयोग सीमित
  - जब प्रयोग न हो रही हो तो बिजली बन्द करके
  - विद्युत बचत करने वाले उपकरणों के प्रयोग से
  - गैर पारंपरिक ऊर्जा साधनों के प्रयोग से

आखिरकार 'ऊर्जा की बचत ही ऊर्जा उत्पादन है।'

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



अभ्यास प्रश्न

1. बहुवैकल्पिक प्रश्न

(i) निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज अपक्षयित पदार्थ के अवशिष्ट भार को त्यागता हुआ वट्टानों के अपघटन से बनता है?

(क) कोयला

(ख) बॉक्साइट

(ग) सोना

(घ) जस्ता

(ii) झारखंड में स्थित कोडरमा निम्नलिखित से किस खनिज का अग्रणी उत्पादक है?

(क) बॉक्साइट

(ख) अभ्रक

(ग) लौह अयस्क

(घ) ताँबा

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) निम्नलिखित चट्टानों में से किस चट्टान के स्तरों में खनिजों का निक्षेपण और संचयन होता है?

(क) तलछटी चट्टानें

(ख) कायांतरित चट्टानें

(ग) आग्नेय चट्टानें

(घ) इनमें से कोई नहीं

(iv) मोनाजाइट रेत में निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज पाया जाता है?

(क) खनिज तेल

(ख) यूरेनियम

(ग) थोरियम

(घ) कोयला

2. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए।

(i) निम्नलिखित में अंतर 30 शब्दों से अधिक न दें।

(क) लौह और अलौह खनिज

(ख) परंपरागत तथा गैर परंपरागत ऊर्जा साधन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : (क) लौह और अलौह खनिज

लौह खनिज	अलौह खनिज
(i) इन खनिजों में लोहे का अंश पाया जाता है।	(i) इन खनिजों में लोहे का अंश नहीं पाया जाता।
(ii) इनमें लोहा, मैंगनीज़, निकल, कोबाल्ट आदि खनिज शामिल हैं।	(ii) इनमें ताँबा, बॉक्साइट, सीसा और सोना शामिल हैं।
(iii) ये भारत में धात्विक खनिजों के कुल उत्पादन मूल्य में तीन-चौथाई भाग का योगदान देते हैं।	(iii) भारत में इन खनिजों की संचित राशि तथा उत्पादन संतोषजनक नहीं है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(ख) परंपरागत तथा गैर-परंपरागत ऊर्जा साधन

परंपरागत ऊर्जा साधन	गैर-परंपरागत ऊर्जा साधन
(i) ऊर्जा के परंपरागत साधनों में कोयला, खनिज तेल, प्राकृतिक गैस आदि सम्मिलित हैं।	(i) ऊर्जा के गैर-परंपरागत साधनों में सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, जैव पदार्थों से प्राप्त ऊर्जा, गोबर तथा खेती के कूड़े-कचरे से प्राप्त ऊर्जा सम्मिलित हैं।
(ii) परंपरागत साधन अक्षय नहीं हैं।	(ii) गैर-परंपरागत साधन या तो नवीनीकरण योग्य हैं या अक्षय हैं।
(iii) परंपरागत साधनों के प्रयोग में काफ़ी खर्च करना पड़ता है।	(iii) गैर-परंपरागत ऊर्जा के साधन कम खर्चीले हैं।

(ii) खनिज क्या हैं?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : खनिज एक प्राकृतिक रूप से विद्यमान समरूप पदार्थ है जिसकी एक निश्चित आंतरिक संरचना होती है।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

(iii) आग्नेय तथा कायांतरित चट्टानों में खनिजों का निर्माण कैसे होता है?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : आग्नेय और कायांतरित चट्टानों में छोटे जमाव शिराओं के रूप में और बड़े जमाव परत के रूप में पाये जाते हैं। इन शैलों में खनिजों का निर्माण तब होता है जब खनिज पिघली हुई अवस्था या गैसीय अवस्था में होता है। खनिज दरारों से होकर भूमि की ऊपरी सतह तक पहुँच जाते हैं।

उदाहरण: टिन, जस्ता, लेड आदि।

(iv) हमें खनिजों के संरक्षण की क्यों आवश्यकता है?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : खनिजों के बनने में करोड़ों वर्ष लग जाते हैं। जिस तेजी से हम खनिजों का इस्तेमाल कर रहे हैं उसकी तुलना में खनिजों के पुनर्भरण की प्रक्रिया अत्यंत धीमी होती है। मतलब खनिज संसाधन सीमित हैं और अनवीकरण योग्य हैं। इसलिए खनिजों का संरक्षन महत्वपूर्ण हो जाता है।

3. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लगभग 120 शब्दों में दीजिए।

(i) भारत में कोयले के वितरण का वर्णन कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : भारत में पाया जाने वाला कोयला दो मुख्य भूगर्भी-युगों की चट्टानों की परतों में मिलता है। गोंडवाना कोयले का निर्माण बीस करोड़ साल पहले हुआ था।

टरशियरी कोयले का निर्माण लगभग साढ़े पाँच करोड़ साल पहले हुआ था। गोंडवाना कोयले के मुख्य स्रोत दामोदर घाटी हैं। इस बेल्ट में झरिया, रानीगंज और बोकारो में कोयले की मुख्य खदाने हैं।

गोदावरी, महानदी, सोन और वर्धा की घाटियों में भी कोयले के भंडार हैं।

टरशियरी कोयला पूर्वोत्तर के मेघालय, असम, अरुणाचल और नागालैंड में पाया जाता है।

(ii) भारत में सौर ऊर्जा का भविष्य उज्ज्वल है।

क्यों?



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

उत्तर : सौर ऊर्जा भविष्य के लिए नई उम्मीदें जगाता है। इससे ग्रामीण इलाकों में जलावन और उपलों पर निर्भरता कम करने में मदद मिलेगी। इससे जीवाष्म ईंधन के संरक्षण में भी मदद मिलेगी।

भारत दुनिया के उन देशों में से है जहाँ साल के अधिकतर महीनों में प्रचुर मात्रा में धूप मिलती है।

इसलिए भारत में सौर ऊर्जा से बिजली का निर्माण आसानी से संभव हो सकता है। जब टेक्नॉलोजी सस्ती हो जाएगी तो यह संभव है कि सौर ऊर्जा ही हमारे लिए ऊर्जा का मुख्य साधन बन जाए।