Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

Class 11th

भौतिक भूगोल के मूल सिद्धांत

GEOGRAPHY

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

03

RAPID REVISION



Under CSR Support by ipca | Foundation

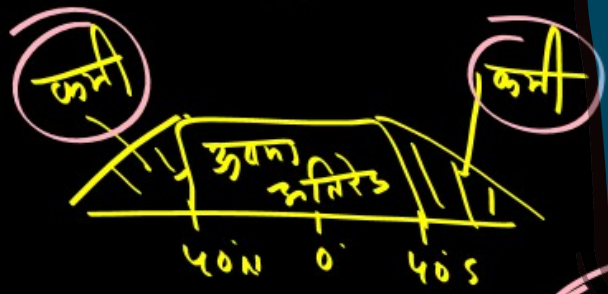
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

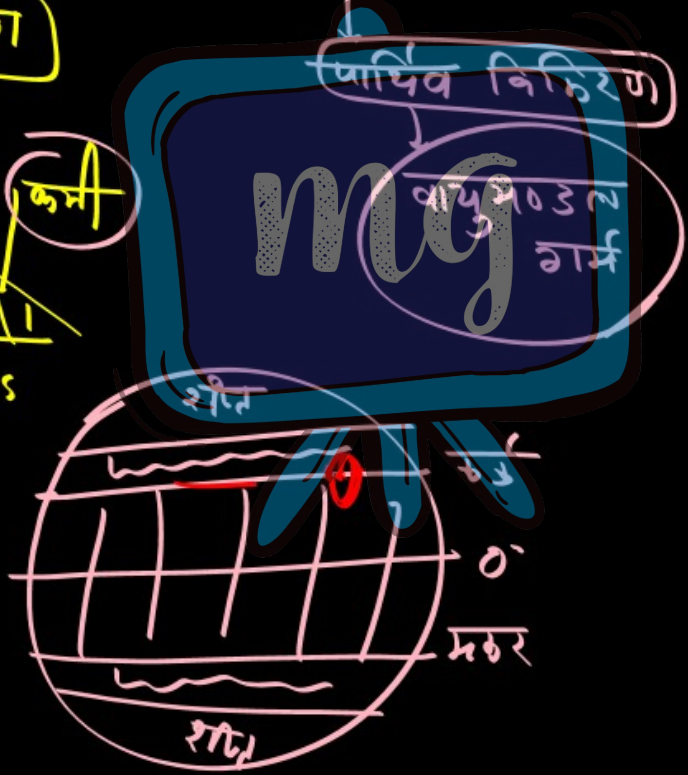
✳ तापमान → सूर्यातप (Insolation)

- सूर्यातप
- ऊष्मा सन्तुलन
- तापमान

तापमान वितरण

=





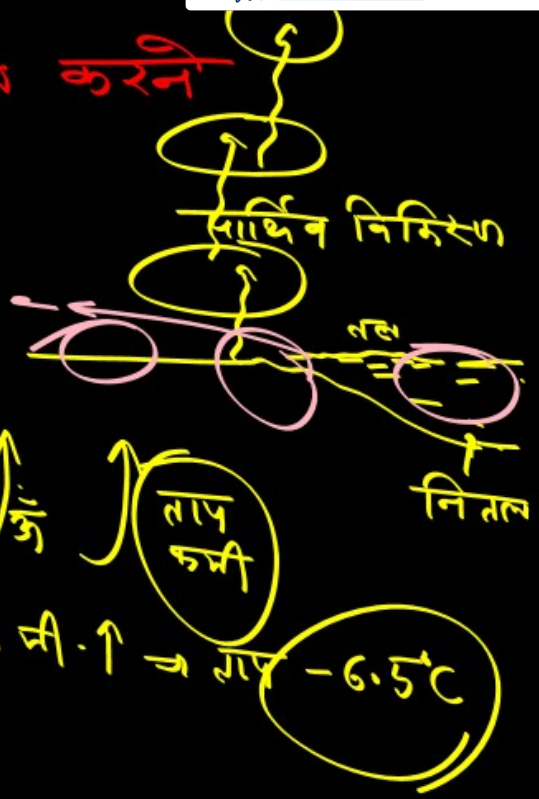
- ताप & ऊष्मा
- तापमान वितरण
  - प्रभावित करने वाले कारक
- तापमान व्युत्क्रमण (प्रतिलोमन)

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

तापमान वितरण को प्रभावित करने वाले कारक :-

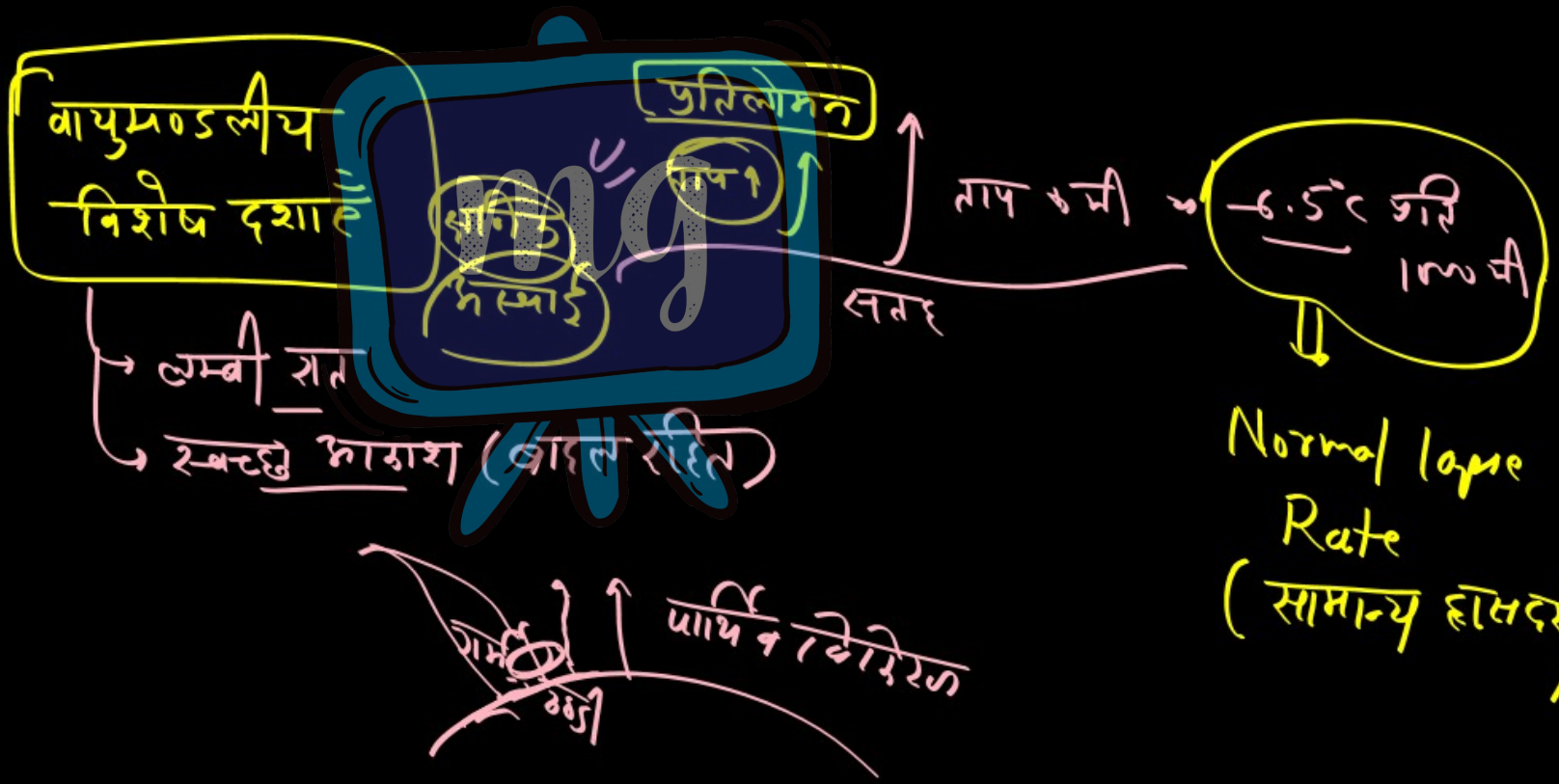
1. अक्षांश :
2. समुद्र तल से ऊँचाई / ऊँचाई :
3. समुद्र तट से दूरी
4. समुद्री धाराएँ
5. वायु संहतियाँ



Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

तापमान व्युत्क्रमण / प्रतिलोमन :-



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.1 ऊष्मा और तापमान के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

A ऊष्मा और तापमान दोनों एक ही भौतिक राशि को मापते हैं।

B तापमान केवल महासागरों की शीतलता को मापता है।

C ऊष्मा किसी पदार्थ के गर्म या ठंडा होने की डिग्री है और तापमान अणुओं की गति है।

D ऊष्मा पदार्थ के कणों के अणुओं की गति को दर्शाती है, जबकि तापमान किसी स्थान के गर्म या ठंडा होने की डिग्री में माप है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 सामान्य ह्रास दर (Normal lapse rate) के अनुसार प्रति 1,000 मीटर की ऊँचाई बढ़ने पर तापमान में कितनी कमी आती है?

Normal Lapse Rate
↳ प्रति 165 मी. की ऊँचाई पर 1°C की कमी

A. 5.5 डिग्री सेल्सियस

B. 6.5 डिग्री सेल्सियस

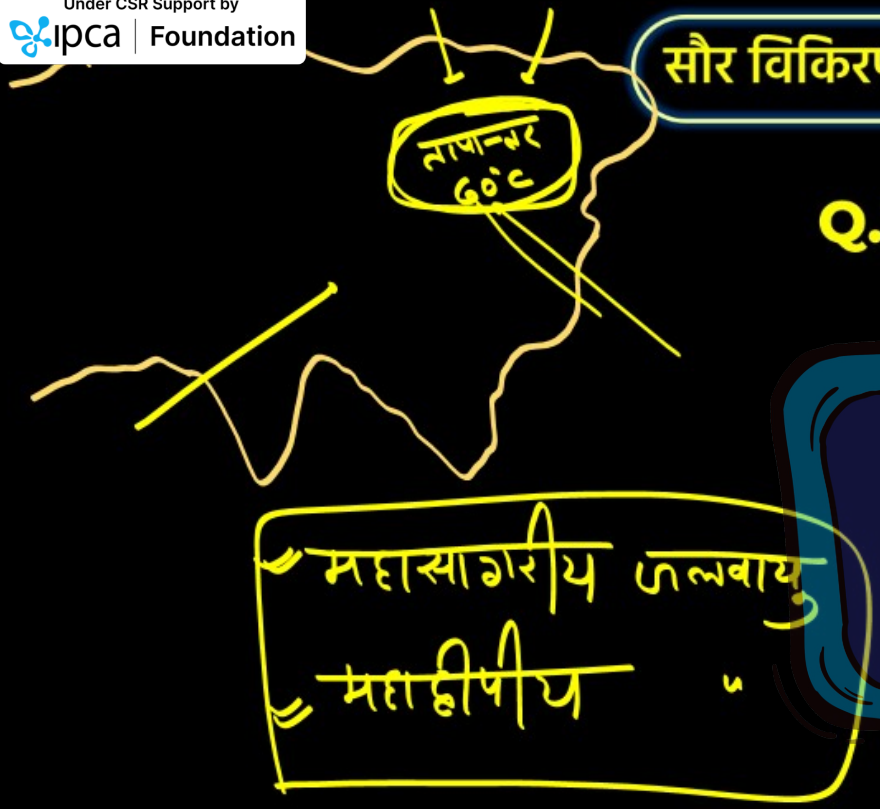
C. 7.5 डिग्री सेल्सियस

D. 8.5 डिग्री सेल्सियस

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान



Q.3 यूरेशिया महाद्वीप के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में लगभग 60 डिग्री से0 का सर्वाधिक तापांतर पाए जाने का मुख्य कारण क्या है?

(A) महाद्वीपीयता (Continentality)

(B) महासागरीय धाराएँ

(C) भूमध्य रेखा से दूरी

(D) अधिक वर्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 प्लैंक का नियम निम्नलिखित में से क्या बताता है?

A तापमान का वायुदाब से कोई संबंध नहीं होता है।

B एल्बिडो हमेशा स्थिर रहता है।

C वस्तु जितनी ठंडी होगी, उसकी तरंग दैर्ध्य उतनी ही लघु होगी।

D वस्तु जितनी गर्म होगी, वह उतनी ही अधिक ऊर्जा का विकिरण करेगी और उसकी तरंग दैर्ध्य उतनी लघु होगी।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

रिक्त स्थान पूर्ति

Q.1 मानचित्रों पर तापमान वितरण सामान्यतः समताप रेखाओं की मदद से दर्शाया जाता है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 2 सर्दियों की मेघ विहीन लंबी रात तथा शांत वायु, तापमान के तापमान के लिए आदर्श दशाएँ हैं।

व्युत्क्रमण



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

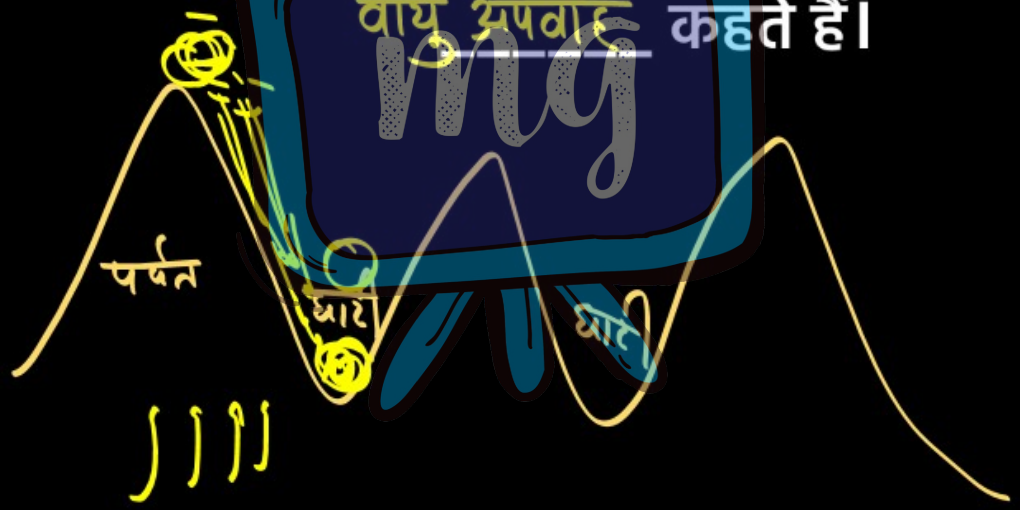
Q. 3 एक ग्राम पदार्थ का तापमान एक अंश (डिग्री) सेल्सियस बढ़ाने के लिए जितनी ऊर्जा की आवश्यकता होती है, वह विशिष्ट ऊष्मा कहलाती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q. 4 पहाड़ी और पर्वतीय क्षेत्रों में रात में ठंडी हुई हवा के ढाल के साथ नीचे उतरने की प्रक्रिया को **वायु अपवाह** कहते हैं।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

Q.1 तापमान के वितरण को नियंत्रित करने वाले प्रमुख कारक कौन-से हैं?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

Q.1 तापमान के वितरण को नियंत्रित करने वाले प्रमुख कारक कौन-से हैं?

उत्तर :

- किसी भी स्थान का तापमान छह प्रमुख कारकों से प्रभावित होता है:

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

(1) अक्षांश रेखा

(2) समुद्र तल से उत्तुंगता

(3) समुद्र से दूरी

(4) वायु संहति का परिसंचरण

(5) कोष्ण तथा ठंडी महासागरीय धाराएँ

(6) स्थानीय कारक

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 तापमान का व्युत्क्रमण किसे कहते हैं?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 तापमान का व्युत्क्रमण किसे कहते हैं?

उत्तर :

सामान्यतः ऊँचाई के साथ तापमान घटता जाता है जिसे सामान्य ह्रास दर कहते हैं, पर कई बार यह स्थिति उलट जाती है और ऊँचाई के साथ तापमान बढ़ने लगता है, जिसे तापमान का व्युत्क्रमण कहा जाता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.3 विशिष्ट ऊष्मा से क्या तात्पर्य है?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.3 विशिष्ट ऊष्मा से क्या तात्पर्य है?

उत्तर :

एक ग्राम पदार्थ का तापमान एक अंश सेल्सियस बढ़ाने के लिए जितनी ऊष्मा या ऊर्जा की आवश्यकता होती है, उसे उस पदार्थ की 'विशिष्ट ऊष्मा' कहा जाता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 वायु अपवाह (Air drainage) पौधों की रक्षा किस प्रकार करता है?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 वायु अपवाह (Air drainage) पौधों की रक्षा किस प्रकार करता है?

उत्तर :

- पहाड़ी क्षेत्रों में रात के समय ठंडी और भारी हवा ढाल के सहारे नीचे उतरकर घाटी की तली में एकत्र हो जाती है जिसे वायु अपवाह कहते हैं, और यह घाटी के निचले भागों में पौधों को पाले से बचाती है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

लघुत्तरात्मक प्रश्न

Q.1 उत्तुंगता (Altitude) और समुद्र से दूरी किस प्रकार किसी स्थान के तापमान को प्रभावित करते हैं, स्पष्ट कीजिए?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

लघुत्तरात्मक प्रश्न

Q.1 उत्तुंगता (Altitude) और समुद्र से दूरी किस प्रकार किसी स्थान के तापमान को प्रभावित करते हैं, स्पष्ट कीजिए?

उत्तर :

- समुद्र तल के पास की वायुमंडलीय परतें पार्थिव विकिरण द्वारा पहले गर्म होती हैं, यही कारण है कि समुद्र तल के पास तापमान अधिक और ऊँचे भागों में कम होता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- ऊँचाई के साथ तापमान के घटने की इस दर को 'सामान्य ह्रास दर' कहते हैं जो प्रति 1,000 मीटर पर 6.5 डिग्री सेल्सियस होती है।
- इसके अलावा, समुद्र से दूरी भी तापमान को नियंत्रित करती है क्योंकि स्थल की अपेक्षा समुद्र धीरे-धीरे गर्म और धीरे-धीरे ठंडा होता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

- समुद्र के निकट स्थित क्षेत्रों पर समकारी प्रभाव पड़ता है जिससे तापमान में अधिक भिन्नता नहीं होती है।



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 तापमान के व्युत्क्रमण की क्या प्रक्रिया है और इससे वायुमंडल पर क्या प्रभाव पड़ता है?



Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 तापमान के व्युत्क्रमण की क्या प्रक्रिया है और इससे वायुमंडल पर क्या प्रभाव पड़ता है?

उत्तर :

- तापमान का व्युत्क्रमण अक्सर थोड़े समय के लिए होने वाली एक सामान्य घटना है जिसके लिए सर्दियों की मेघविहीन लंबी रातें और शांत वायु आदर्श दशाएँ हैं।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

- दिन में प्राप्त ऊष्मा रात के समय विकिरित हो जाती है और सुबह तक भूपृष्ठ अपने ऊपर की हवा से अधिक ठंडा हो जाता है।
- भूपृष्ठीय व्युत्क्रमण वायुमंडल के निचले स्तर में स्थिरता को बढ़ावा देता है।

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

सौर विकिरण, ऊष्मा संतुलन एवं तापमान

- इसके कारण धुआँ और धूलकण व्युत्क्रमण स्तर के नीचे एकत्र हो जाते हैं, जिससे सर्दियों में सुबह के समय घने कोहरे की रचना होती है।
- सूर्य के ऊपर चढ़ने और पृथ्वी के गर्म होने के साथ यह स्थिति समाप्त हो जाती है।