

- सदिशों के योग के लिए त्रिभुज नियम को लिखिए ! किसी कोण पर झुके दो सदिशों के परिणामी सदिश के परिणाम व दिशा के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिये ! यदि किसी बिंदु पर लगे दो सदिशों की दिशा एक-दूसरे के विपरीत हो , तो परिणामी सदिश का परिणाम तथा उसकी दिशा क्या होगी ?

Write the triangle law for the sum of the vector. Find the expression for the result and direction of the resultant vector of two vectors bent at an angle! If the direction of two vector at a point is opposite to each other, what will be the result of the resulting vector and its direction?

➤ कोणीय संवेग के संरक्षण के नियम को लिखिए ! एक पहिया कोणीय वेग से घूर्णन रहा है ! इसकी घूर्णन अक्ष उद्घाटित है ! इस पहिये की धुरी पर , विरामावस्था में स्थित एक अन्य पहिया धीरे से चढ़ा दिया जाता है ! दोनों पहियों पहिये एक ही कोणीय वेग में एक साथ घूर्णन करने लगते हैं ! यदि दूसरे पहिये की त्रिज्या पहले पहिये की त्रिज्या के बराबर है , किन्तु उसका द्रव्यमान पहले पहिये के द्रव्यमान का आधा है तो दोनों पहियों का उभयनिष्ट वेग प्रति घण्टा कीजिये !

Write the law of conservation of angular momentum! A wheel is rotating at angular velocity! Its rotation axis is vertical! Another wheel is slowly mounted in the stoppage on the axis! These two wheels rotate simultaneously at the same angular velocity! If the radius of the second wheel is equal to the radius of the first wheel, but its mass is half of the mass of the first wheel, calculate the combined velocity of both wheels!

➤ (क) प्रतिबल तथा (ख) विकृति के परिभाषित कीजिये ! इन प्रत्यास्थता का नियम लिखिए ! धातु का एक तार किसी आधार से लटका है ! इसके मुक्त सिरे पर एक भार को धीरे से बढ़ाया जाता है ! तो इसके व्यवहार का , एक नामांकित प्रतिबल - विकृति ग्राफ की सहायता से वर्णन कीजिये !

Define (a) stress and (b) strain . Write Hooke's Law of Elasticity A metal wire hangs from a base! Hanging on its free end is gradually increased! So describe its behavior with the help of a nominated stress-sales graph!

- एक किरण ओरेख की सहायता से संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की संरचना तथा उसके कार्य का वर्णन कीजिये ! सामान्य समायोजन में इसकी आवर्धन क्षमता के लिए सूत्र लिखिए!

With the help of a ray diagram, describe the structure and function of the joint microstructure! Write the formula for its magnification ability in normal adjustment!

- किसी n-p-n ट्रांजिस्टर CE विन्यास में निर्गम अभिलाक्षणिक वक्रों की सामान्य आकृतियों को दर्शाए ! इन अभिलाक्षणिक वक्रों को प्राप्त करने के लिए आवश्यक परिपथ ओरेख बनाइए ! ट्रांजिस्टर के एक स्विच की भांति कार्य करने में अभिलाक्षणिक वक्रों में किस क्षेत्र का उपयोग किया जाता है ?

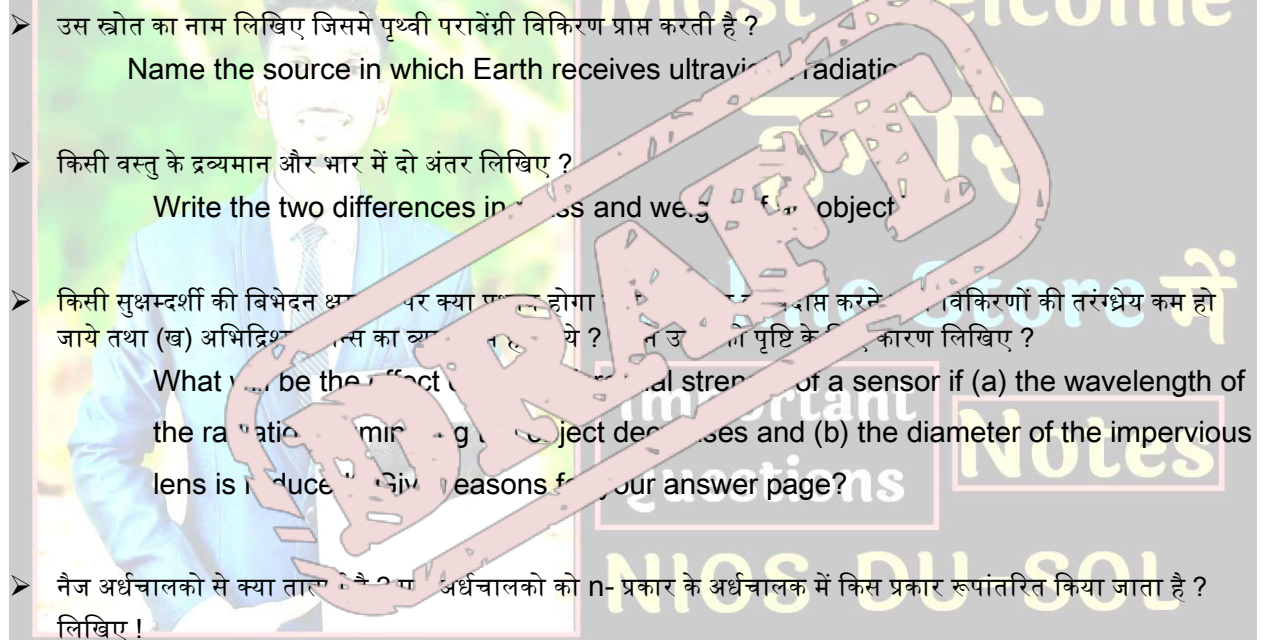
# Life progress academy

Provide opportunity for progress

## Physics

### Important Questions

#### NIOS class 12<sup>th</sup>

- 
- उस स्रोत का नाम लिखिए जिसमें पृथ्वी पराबैंगनी विकिरण प्राप्त करती है ?  
Name the source in which Earth receives ultraviolet radiation.
  - किसी वस्तु के द्रव्यमान और भार में दो अंतर लिखिए ?  
Write the two differences in mass and weight of an object.
  - किसी सूक्ष्मदर्शी की विभेदन क्षमता पर क्या प्रभाव होगा (अ) विकिरणों की तरंगदैर्घ्य कम हो जाये तथा (ख) अभिदृश्यक लेंस का व्यास घटा दिया जाये ? तब उस लेंस की पृष्टि के लिए कारण लिखिए ?  
What will be the effect on the resolving power of a sensor if (a) the wavelength of the radiation coming from the object decreases and (b) the diameter of the impervious lens is reduced. Give reasons for your answer page?
  - नैज अर्धचालको से क्या तात्पर्य है ? प-प्रकार के अर्धचालको को n-प्रकार के अर्धचालक में किस प्रकार रूपांतरित किया जाता है ?  
लिखिए !

What are intrinsic semiconductors? How is a semiconductor converted into an n-type semiconductor? write !

- 'प्रक्षेप्य गति' को परिभाषित कीजिये ! यह दिखाइए की क्षैतिज ताल से किसी कोण पर प्रमोचित किसी प्रक्षेप्य का पथ एक परवलय होता है ! एक फुटबॉल को परवलीय पथ में फेका जाता है ! क्या इसके मार्ग पर कोई ऐसा बिंदु है जहाँ पर त्वरण, वेग के लम्बवत है ? यदि हा तो कहा पर ?

Define projectile motion. Show that the path of a projectile projected at an angle from a horizontal rhythm is a parabola! A football is thrown into the parabolic path! Is there a point on its path where the acceleration is perpendicular to the velocity? If yes then where?

- सदिशों के योग के लिए त्रिभुज नियम को लिखिए ! किसी कोण पर झुके दो सदिशों के परिणामी सदिश के परिणाम व दिशा के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिये ! यदि किसी बिंदु पर लगे दो सदिशों की दिशा एक-दूसरे के विपरीत हो , तो परिणामी सदिश का परिणाम तथा उसकी दिशा क्या होगी ?

Write the triangle law for the sum of the vector. Find the expression for the result and direction of the resultant vector of two vectors bent at an angle! If the direction of two vector at a point is opposite to each other, what will be the result of the resulting vector and its direction?

- कोणीय संवेग के संरक्षण के नियम को लिखिए ! एक पहिया कोणीय वेग से घूर्णन रहा है ! इसकी घूर्णन अक्ष उध्वाधर है ! इस पहिये की धुरी पर , विरामावस्था में स्थित एक अन्य पहिया धीरे से चढ़ा दिया जाता है ! इन दोनों पहिये एक ही कोणीय वेग में एक साथ घूर्णन करने लगते है ! यदि दूसरे पहिये की त्रिज्या पहले पहिये की त्रिज्या के बराबर है , किन्तु उसका द्रव्यमान पहले पहिये के द्रव्यमान का आधा है तो दोनों पहियों का उभयनिष्ठ वेग परिणत कीजिये

Write the law of conservation of angular momentum! A wheel is rotating at angular velocity! Its rotation axis is vertical on the axis! This wheel and another wheel is slowly mounted in the stoppage! Then these two wheels rotate simultaneously at the same angular velocity! If the radius of the second wheel is equal to the radius of the first wheel, but its mass is half the mass of the first wheel! Then calculate the combined velocity of both wheels!

- (क) प्रतिबल तथा (ख) विकृति के परिभाषित कीजिये ! हooke प्रत्यास्थता का नियम लिखिए ! धातु का एक तार किसी आधार से लटका है ! इसके मुक्त सिरे पर भार को धीरे से बढ़ाया जाता है ! तो इसके व्यवहार का , एक नामांकित प्रतिबल - विकृति ग्राफ की सहायता से वर्णन कीजिये !

Define (a) stress and (b) strain . Write Hooke's Law of Elasticity A metal wire hangs from a base! Hanging on its free end is gradually increased! So describe its behavior with the help of a nominated stress-strain graph!

- एक किरण आरेख की सहायता से संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की संरचना तथा उसके कार्य का वर्णन कीजिये ! सामान्य समायोजन में इसकी आवर्धन क्षमता के लिए सूत्र लिखिए!

With the help of a ray diagram, describe the structure and function of the joint microstructure! Write the formula for its magnification ability in normal adjustment!

- किसी n-p-n ट्रांजिस्टर CE विन्यास में निर्गम अभिलाक्षणिक वक्रों की सामान्य आकृतियों को दर्शाइए ! इन अभिलाक्षणिक वक्रों को प्राप्त करने के लिए आवश्यक परिपथ आरेख बनाइए ! ट्रांजिस्टर के एक स्विच की भांति कार्य करने में अभिलाक्षणिक वक्रों में किस क्षेत्र का उपयोग किया जाता है ?

Show the normal shapes of output characteristic curves in an n-p-n transistor CE configuration! Draw the required circuit diagram to obtain these characteristic curves. Which region is used in characteristic curves to act like a switch of a transistor?

- गैस के अणुगति सिद्धांत पर आधारित किसी गैस के दब के लिए समीकरण में प्रारंभ करके
  1. एवोगेड्रो के नियम तथा 2. बायाँल के नियम का निगमन कीजिये !
  2. उष्मागतिकी का प्रथम नियम लिखिए और इसे गणित रूप में व्यक्त कीजिये ! इस नियम की कोई दो कमी लिखिए !

Starting from the equation for the suppression of a gas based on the atomic theory of gas

1. Avogadro's rules and 2. Incorporate the rules of the left!

2. Write the first law of thermodynamics and express it in mathematics form.

Write any two shortcomings of this rule!

- नाभिकीय विखंडन तथा नाभिकीय संलयन में कोई दो अंतर लिखिए। प्रति न्यूक्लियन बंधन ऊर्जा  $\{E_b/a\}$  तथा द्रव्यमान संख्या (a) के बिच ग्राफ के उपयोग से दिखाइए की इन दोनों प्रक्रियाओं में ऊर्जा किस मोर्चे पर होती है!

Write any two differences between nuclear fission and nuclear fusion. Using the graph between per nucleon bond energy (BE/a) and mass number (a), show how energy is liberated in both the processes.

- मॉडुलन से क्या तात्पर्य है? कौन-कौन से पांडुलन के चार विधियों के नाम लिखिए !  
What does modulation mean? Why is this necessary? Name four methods of modulation!

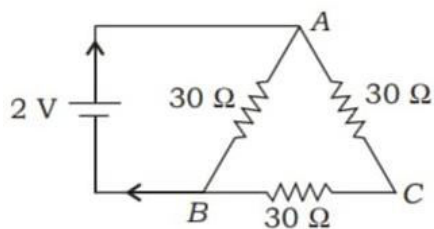
- वायुमंडल के उन पांच परतों के नाम लिखिए जिनकी संचार में मुख्य भूमिका है ! इनकी पृथ्वी की सतह से लगभग ऊँचाई, इनका आवर्ति परिसर तथा इनके प्रकार्यों का उल्लेख कीजिये !

Write the names of the five layers of the atmosphere which have a major role in communication. Mention their height approximately from the surface of the earth, their recurring complex and their functions!

- दिए गए परिपथ में विद्युत धारा का मान ज्ञात कीजिये

Find the value of the current in the given circuit.





➤ A) गैसों के अणुगति सिद्धांत पर आधारित किसी गैस के दाब के लिए समीकरण से प्रारंभ करके

- I. एवोगेड्रो के नियम तथा
- II. बायल के नियम का निगमन कीजिये

B). उष्मगतिकी का प्रथम नियम लिखिए और इसे गणितीय रूप में व्यक्त कीजिये इस नियम की

दो कमियाँ लिखिए

Based on the molecular theory of gases starting from the equation for the pressure of a gas

I. Avogadro's Rules and

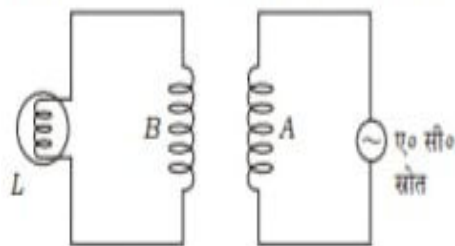
II. Ingest Biel's law

B). Write the first law of thermodynamics and express it in mathematical form.

Write two shortcomings

➤ A) उत्तर दिशा में स्थित एक तार को समान रूप से गिराया जाता है। क्या इस तार में विद्युत्वाहक बल प्रेरित होगा? अपने उत्तर के लिए कारण लिखिए।

B) दर्शाए गए आरेख में कुंडली B के साथ एक निम्न (कम) वोल्टता का बल्ब L जुड़ा है। कुंडली B को एक एनी कुंडली A के समान्तर रखा गया है, जो एक .ए.सी (a.c) स्रोत से जुड़ी है



नामांकित प्रेक्षणों के कारणों को स्पष्ट करें :

- I. बल्ब प्रकाश देने लगता है
- II. कुंडली B को ऊपर उठाने पर बल्ब का प्रकाश कम हो जाता है।

A) A wire in the north direction is dropped freely. Will the opposing force be induced in this wire? Give reasons for your answer.

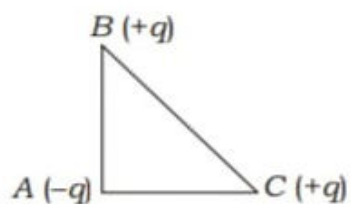
☐ B) A low (low) voltage bulb is connected with the coil in the diagram shown. Kundli B is placed parallel to Kundli A which is connected to a (c) source.

Explain the reasons for the nominated observations:

- I. The bulb gives light
- II. By raising the coil B, the light of the bulb decreases.

➤ A) स्थिर विद्युत्तकी में कालम का नियम लिखिए | इसे सदिश रूप में व्यक्त कीजिये | इसे सदिश रूप में व्यक्त करने की क्या उपयोगिता है

B) आरेख चित्र में दर्शाए गए समकोण त्रिभुज BAC में  $AB = AC$  . इसके तीन कोणों में से प्रत्येक पर q परिमाण का बिंदु आवेश रखा है। -Q आवेश पर बल का परिमाण तथा उसकी दिशा ज्ञात कीजिये



A) Write the law of Coulombs in static electrodynamics. Express it in vector form.

What is the use of expressing it in vector form

B)  $AB = AC$  in the right angled triangle BAC shown in the diagram. A point charge of  $q$  magnitude is placed at each of its three angles. Find the magnitude and direction of the force on the  $Q$  charge.

Describe the three types of thermodynamic systems. Give an example of one of these

NIOS DU-SOL

➤ अंतरा अणुक अंतराल के साथ अंतरा -अणुक बल के परिवर्तन को दर्शाने के लिए ग्राफ बनाइए और इससे 'साम्य पार्थक्य को परिभाषित कीजिये।

☐ Draw a graph to show the change of the inter-particle force with the inter-particle interval and define the 'equilibrium separation'

➤ रदरफोर्ड के प्रयोग में सोने की पत्ती द्वारा प्रकीर्णित अल्फा कणों के मार्गों को दर्शाने के लिए एक आरेख बनाईये

In the use of Rutherford, draw a diagram to show the paths of alpha particles transmitted by gold foil.

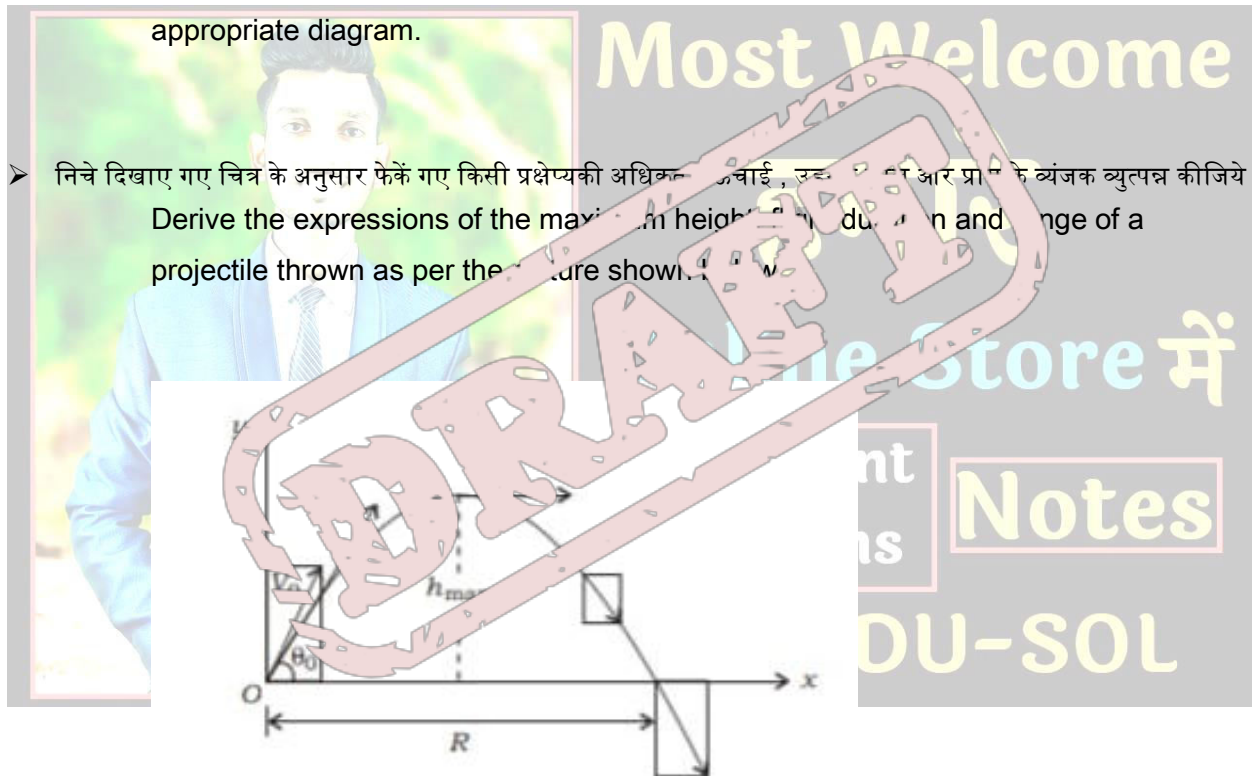
- गति के तीन नियमों का प्रकथन कीजिये | आवेग की परिभाषा तथा इसका SI मात्रक लिखिए

State the three rules of motion. Write the definition of impulse and its SI unit.

- पास्कल के नियम को लिखिए | उपयुक्त चित्र द्वारा हैड्रोलिक जैक के सिद्धांत वा इसकी कार्यविधि का वर्णन कीजिये|

Write Pascal's law. Describe the principle of hydraulic jack and its working with appropriate diagram.

- निचे दिखाए गए चित्र के अनुसार फेंके गए किसी प्रक्षेप्य की अधिकतम ऊँचाई, उच्चतम गति और प्राप्त की व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये  
Derive the expressions of the maximum height, maximum speed and range of a projectile thrown as per the figure shown.



- एक आयताकार गुटके की अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल  $A$  है | इसकी मोटाई  $D$  है| तथा इसके दो फलकों के ताप क्रमशः  $T_n$  और  $T_c$  है (जबकि  $T_n > T_c$ ) एक फलक से दूसरे फलक पर  $t$  में स्थानांतरित होने वाली ऊष्मा के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिये इसमें ऊष्मा चालकता की परिभाषा दीजिये तथा इसका SI मात्रक प्राप्त कीजिये|

The area of the cross section of a rectangular block is  $A$ . Its thickness is  $D$ . And the temperatures of its two faces are  $T_n$  and  $T_c$  respectively (while  $T_n > T_c$ ) Find the



expression for the heat transferring from one pane to t on the other pane, give a definition of heat conductivity and find its si unit.

- नाभिकीय अभिक्रियाओं के लिए चार संरक्षण नियमों को लिखकर उनकी व्याख्या कीजिये जब  $^{238}_{92}\text{U}$  नाभिक एक न्यूट्रॉन का अवशोषण करने के बाद बीटा सक्रीय होता है तो इस नाभिकीय अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए।

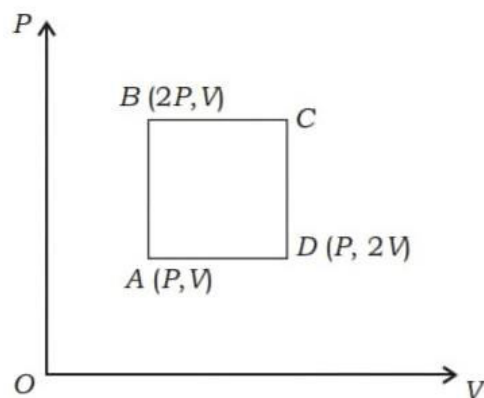
Explain the four conservation rules for nuclear reactions by writing them when  $^{238}_{92}\text{U}$  nucleus is active after absorbing a neutron, then write the equation for this nuclear reactions.

- 0-1 mm<sup>2</sup> अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्रफल वाली एक स्टील की तार की तनाव को 50% बढ़ाने के लिए आवश्यक बल परिकलित कीजिये (दिया है,  $y = 2 \times 10^{11} \text{ N m}^{-2}$ )

Calculate the force required to increase the length of a steel wire of 0-1 mm<sup>2</sup> transverse intersection area by 50% (given,  $y = 2 \times 10^{11} \text{ N m}^{-2}$ )

- एक आदर्श गैस को ABC चक्र के चारों ओर घुमाया जाता है। चक्र का निचे दिए गए p-v आरेख में दर्शाया गया है। इस चक्र के दौरान किया गया कार्य परिकलित कीजिये।

An ideal gas is moved in the four sides of the ABCD cycle, as shown in the p-v diagram below. Calculate the work done during this cycle.



- यंग के द्वि झिरी प्रयोग में परदे के दो बिन्दुओं x, और y पर, s1 तथा s2 से तरंगे (क) o तथा (ख)  $\frac{\lambda}{4}$  पथांतर से गुजरती है, तीव्रताओं का अनुपात ज्ञात कीजिये

□ In Young's two-sided experiment, on two points x, and y of the screen, s1 and s2

pass through the waves (a) o and (b)  $\frac{\lambda}{4}$  find the ratio of the intensity

- A) एक समान कोणीय वेग w से एक पिंड किसी अक्ष के पारित: घूर्णन कर रहा है। घूर्णन गतिज ऊर्जा का व्यंजक उत्पन्न कीजिये इसके आधार पर घूर्णन अक्ष के गिर्द पिंड के 'जड़त्व आघूर्ण' की परिभाषा दीजिये तथा इसका SI मात्रक लिखिए।

B) किसी अक्ष की गिर्द घूर्णन करते पिंड का 'परिभ्रमण-जड़त्व' के लिए अभिव्यक्ति दीजिये। कोणीय वेग को दो करक बताईये जिन पर यह निर्भर करती है

A) A body is rotating about a fixed axis at the same angular velocity w. Generate an expression of rotational kinetic energy. On the basis of this give the definition of 'moment of inertia' of the body about the rotating axis and write its si unit.

b), Define 'radius-radius' of a body rotating around an axis. State any two factors on which it depends

- संसृजक तथा आसंसृजक बल क्या है ? 'पृष्ठ तनाव' की परिभाषा दीजिये और इसका SI मात्रक लिखिए आणविक सिद्धांत के आधार पर पृष्ठ तनाव की व्याख्या कीजिये तथा ताप वृद्धि के पृष्ठ तनाव पर पड़ने वाले प्रभाव को बताइए

What is capacitive and adhesive force? Define 'surface tension' and write its si unit. Explain surface tension on the basis of molecular theory and explain the effect of temperature rise on surface tension.

- क) किसी एकसमान बाहा (चुम्बकीय) क्षेत्र में रखे जाने पर प्रति - चुम्बकीय तथा लोह - चुम्बकीय पदार्थ कैसा व्यवहार करते हैं | इन पदार्थों का एक-एक उदाहरण दीजिये

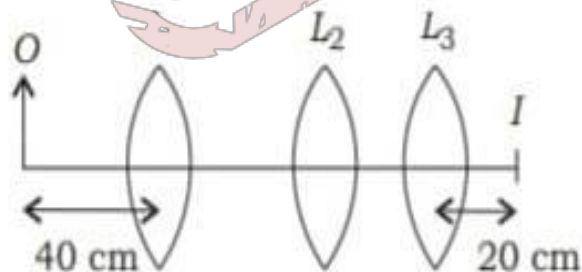
ख) उच्चाई ट्रांसफार्मर की कार्यविधि का सिद्धांत बताईये द्वितीय प्राथमिक वोल्टता के अनुपात के व्यंजक को दोनों कुंडलनों के फेरों की संख्या के पदों में व्युत्पन्न कीजिये

a) . How the anti-magnetized and ferromagnetic materials behave when placed in a uniform Baha (magnetic) field. Give an example of these substances

b). Explain the principle of working of high transformer and derive the expression of ratio of second primary voltage in terms of the number of turns of both coils.

- आपको तीन लेंस L1, L2, तथा L3 दिए गए हैं। जिनसे प्रत्येक की फोकस दूरी 20cm है। किसी वस्तु को लेंस L1 के सममुख 40cm की दूरी पर रखा गया है, जैसा की निचे आरेख में दिखाया है - यह अंतिम चित्र एक प्रतिबिम्ब L3 के फोकस पर बनता है L1 और L2 के मध्य की दूरी ज्ञात कीजिये।

You are given three lenses L1, L2, and L3. Each of which has a focus distance of 20cm. An image is placed at a distance of 40cm in front of lens L1, as shown in the diagram below. Find the distance between L1 and L2 as the final real image is formed at the focus of L3.



- A) गैसों के अनुगत सिद्धांत के आधार पर बायल के नियमों को निगमित कीजिये।

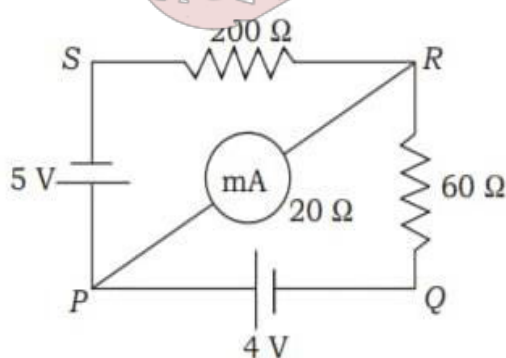
B). किसी ऊष्मा रोधी पात्र में 0 डिग्री सेल्सियस पर कोई 100 g पानी रखा है। जब पानी के ऊपर स्थित वायु को पम्प द्वारा बहार निकला जाता है, तो कुछ पानी 0 डिग्री सेल्सियस पर जम जाता है और कुछ पानी इसी ताप पर वाष्पित हो जाता है बनने वाली बर्फ का द्रव्यमान परिकलित कीजिये यदि पात्र में कोई पानी नहीं बचा है [ 0 डिग्री सेल्सियस पर पानी के वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा =  $2.10 \times 10^6 \text{ J kg}^{-1}$  तथा 0 डिग्री पर बर्फ के गलन की गुप्त ऊष्मा =  $3.36 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$  ]

A) Incorporate the rules of Biot on the basis of principle of gases.

B). Some 100 g of water is kept in an anti-heat vessel at 0 degree Celsius. When the air above the water is exhaled by the pump, some water freezes at 0 ° C and some water evaporates at this temperature. Calculate the mass of ice formed if there is no water left in the vessel [ Secret heat of evaporation of water at 0 degree Celsius =  $2.10 \times 10^6 \text{ J kg}^{-1}$  and latent heat of ice melting at 0 degree =  $3.36 \times 10^5 \text{ J kg}^{-1}$  ]

➤ निम्न मान के प्रतिरोधों के मापन के लिए प्रत्यक्ष विधियों में से एक विधि के लिए किब्रिज के नियम का उपयोग करके 20 प्रतिरोध वाले मिलिएटर द्वारा दर्शाई गई वाली धरा परीक्षण कीजिये

Write down two properties of the one bridge method used for measuring the resistances of unknown resistances. Calculate the radius represented by a millimeter of resistance 20 using the Kirchhoff's law.





- किसी खगोलीय दूरदर्शक में दो उत्तल लेंसों, A तथा B के बिच की दूरी 36cm है और सामान्य समायोजक में इसकी आवर्धक क्षमता 8 है। तो, दूरदर्शक के दो लेंसों की फोकस दूरियां (f तथा f1) ज्ञात कीजिये

The distance between two convex lenses, A and B, in an astronomical telescope is 36 cm and its magnifying capacity is 8 in a normal adjuster. So, find the focus distances (f and f1) of the two lenses of the telescope.

- भाप का इंजन बायलर से 500 K पर ऊष्मा लेता है और 373 K पर वायु में निराकृत करता है। यदि वह इंजन स्रोत से प्रति चक्र 2.10 MJ ऊष्मा लेता है तो परिकलित कीजिय

I. इंजन की दक्षता तथा  
II. प्रति सेकण्ड वायु में विसर्जित ऊष्मा

The steam engine takes heat from the source at 500 K and neutralizes it at 373 K in air. Calculate if the engine takes 2.10 MJ of heat per cycle from the source

I. Engine efficiency and  
Heat dissipated per second

➤ एक पदार्थ में रेडियोधर्मा अणु हैं, जिनमें से चार अर्ध-आयु के पश्चात् इसके किसी निश्चित द्रव्यमान (m) का कौन सा भाग अ-क्षयित रह जायेगा?

Most Welcome  
Online Store में  
Notes  
Important Questions  
NIOS DU-SOL

Radioactive decay in a substance After four half-lives, which part of a certain mass (m) of it will remain un-decayed?

- एम्पियर का परिपथीय नियम लिखिए इसे गणितीय रूप में व्यक्त कीजिये इसके उपयोग से, अनंत लम्बाई के किसी धरा वाही चालक के कारण चुम्बकीय क्षेत्र के मान के लिए एक व्यंजक प्राप्त कीजिये

Write the circuit law of the ampere. Express it mathematically. Using this, derive an expression for the value of the magnetic field due to a circular conductor of infinite length.

- एक समांतर प्लेट संधारित्र की प्लेटों के बिच में वायु है। इसकी धारिता  $C$  है इसे  $V$  वोल्ट विद्युत वाहक बल की बैटरी से पूर्णता आवेशित किया जाता है इसके पश्चात् बैटरी को हटा लिया जाता है अब संधारित्र की दो प्लेटों के बिच की दूरी को दो गुना कर दिया जाता है इससे नामांकित भौतिक राशियों पर क्या प्रभाव होगा :

- I. संधारित्र की धारिता
- II. संधारित्र पर आवेश
- III. संधारित्र की प्लेटों के बिच विभांतर
- IV. प्लेटों के बिच स्थिर विद्युत क्षेत्र तथा
- V. संधारित्र में प्रति इकाई आयतन संचित स्थिरविद्युत स्थितिज उर्जा, प्रत्येक दशा में अपने उत्तर के लिए कारण लिखिए

A parallel plate is air between the plates of the base. Its capacitance is  $C$ . It is fully charged with battery of  $V$  volt electric carrying force. After that the battery is removed. Now the distance between the two plates of the capacitor is doubled.

What will be the effect on the designated physical quantities?

- I. Capacitor capacitance
- II. Charge on capacitor
- III. Differentiation between capacitor plates
- IV. The static electric field between capacitor plates and
5. Accumulate static electric field per unit volume in the capacitor, in each case give reasons for your answer.

- संधारित्र को आवेशित करने पर वह उर्जा प्राप्त करता है ? इस उर्जा के लिए एक व्यंजक प्राप्त कीजिये।

20 PF धारिता के एक समांतर पट्टी का संधारित्र को एक बैटरी एस प्रकार आवेशित किया जाता है की उसकी प्लेटों के बिच 10V का विभांतर हो जाता है इसके पश्चात् बैटरी को हटा लिया जाता है और संधारित्र की प्लेटों के बिच में पपरवैदुतांक  $K=5$  का एक स्लैब (पट) दाल दिया जाता है स्लैब को डालने से पहले और स्लैब डालने के पश्चात् , संधारित्र की स्थितिज उर्जा कितनी है ? इन दो दशाओं में उर्जा में अंतर का कारण क्या है?

How does the capacitor get energy when it is charged? Find an expression for this energy.

A parallel strip capacitor of 20 PF capacitance is charged with a battery  $S$  such that 10V is split between its plates, after that the battery is removed and a plate of capacitance  $K = 5$  in the middle of the capacitor plates. Slab (pat) is pulsed before inserting the slab and after

inserting the slab, what is the potential energy of the capacitor? What is the reason for the difference in energy in these two conditions?

➤ A) विभावमापी किस सिद्धांत पर आधारित है ?

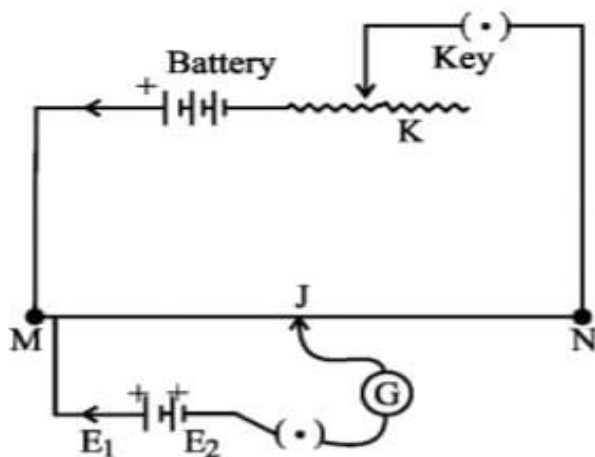
B). दो प्राथमिक सैलो के ई.एम्.एफ़. की तुलना करने के लिए कौन अधिक उत्तम है | वोल्टमीटर या विभावमापी और क्यों?

C). दो सैलो  $e_1$  तथा  $e_2$  के विद्युत वाहक बलों की तुलना करने के लिए विद्यार्थी उन सेलो को एक विभावमापी के परिपथ से यहाँ दर्शाए गए अनुसार जोड़ता है (अर्थात् यह  $e_2$  के ऋणात्मक टर्मिनल को  $e_1$  के धनात्मक टर्मिनल से जोड़ता है) और विभावमापी की  $l_1$  लम्बाई पर अविक्षेप बिंदु प्राप्त करता है। इसके पश्चात् वह  $e_2$  के टर्मिनल को उल्टा कर देता है और  $e_2$  के ऋणात्मक टर्मिनल को  $e_1$  के ऋणात्मक टर्मिनल से जोड़ता है। अब उसको अविक्षेप बिंदु  $l_2$  पर मिलता है। समझाइये की, विद्यार्थी  $E_1 / E_2$  अनुपात प्राप्त कर पायेगा या नहीं अपने उत्तर के लिए कारण स्पष्ट कीजिये

A) Which principle is based on the calorimeter?

B). EMF of two primary salos. Which is better to compare voltmeter or Meter meter and Why?

C). To compare the two cells  $e_1$  and  $e_2$ 's EMF, the student connects those cells to a catheter circuit as shown here. He connects the negative terminal of  $e_2$  to the positive terminal of  $e_1$  and the  $l_1$  length of the wire at which he obtains a deposit point. After that, it turns the terminal of  $e_2$  upside down and connects the positive terminal of  $e_2$  to the negative terminal of  $e_1$ . Now it is found that the deposit point  $l_2$ . Explain whether the student will be able to get  $E_1 / E_2$  ratio or explain the reason for his answer.



➤ A). नाभिकीय अभिक्रियाओं के लिए चार संरक्षणनियमों को लिखिए

B).  $\frac{238}{92}\text{U}$  नाभिक एक न्यूट्रॉन को अवशोषण करने के बाद बीता सक्रीय क्यों होजाता है? इस नाभिकीय अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए

Write four conservation rules for nuclear reactions

B). Why does the  $\frac{238}{92}\text{U}$  nucleus become active after absorbing a neutron? Write the equation for this nuclear reaction

