सारणी 2.1 05 अथवा

तत्त्व	यौगिक
1. तत्त्व वह पदार्थ है जिसे दो या अधिक विभिन्न पदार्थों में विभाजित नहीं किया जा सकता है।	1. यौगिक को रासायनिक विधियों द्वारा दो या अधिक विभिन्न गुण वाले पदार्थों में विभक्त किया जा सकता है।
2. तत्त्व एक ही प्रकार के परमाणुओं का बना होता है।	2. यौगिक विभिन्न प्रकार के परमाणुओं का बना होता है।
3. तत्त्व सिर्फ एक ही पदार्थ का बना होता है।	3. यौगिक दो या अधिक विभिन्न पदार्थों से बना होता है।
4. तत्वों के भौतिक और रासायनिक गुण यौगिकों से भिन्न होते है।	4. यौगिकों के भौतिक और रासायनिक गुण तत्वों से भिन्न होते है।
5, तत्त्व का सूक्ष्मतम कण परमाणु कहलाता है।	5. यौगिक का सूक्ष्मतम कण अणु कहलाता है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

Solution 06

किसी धातु का अन्य धातु या अधातु के साथ बना गलनीय समांगीय मिश्रण , मिश्रधातु कहलाता हैं ।

क्र.	मिश्रधातु	अवयव	उपयोग
1.	स्टेनलेस स्टील	Fe + Cr + Ni 74% 18% 8%	बर्तन, शेविंग ब्लेड, शल्य क्रिया के उपकरण बनाने में।
2.	एलनिको	Fe + Ni 62% 12%	शक्तिशाली स्थाई चुंबक बनाने में।
3.	पीतल	Cu + Zn 60-80% 40-20%	बर्तन, सिक्के, मशीनों के पुर्जे बनाने में।
4.	ड्यूरेलियम	Al + Cu + Mg + Mn 95% 4% 0·5% 0·5%	वायुयान, जहाज, प्रेशर कुकर बनाने में।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

Question – असमान गति किसे कहते हैं

06 अथवा

Answer – जब कोई वस्तु समान समय अंतराल में असमान दूरी तय करती है, तो यह गति असमान गति कहलाती है।

उदाहरण :

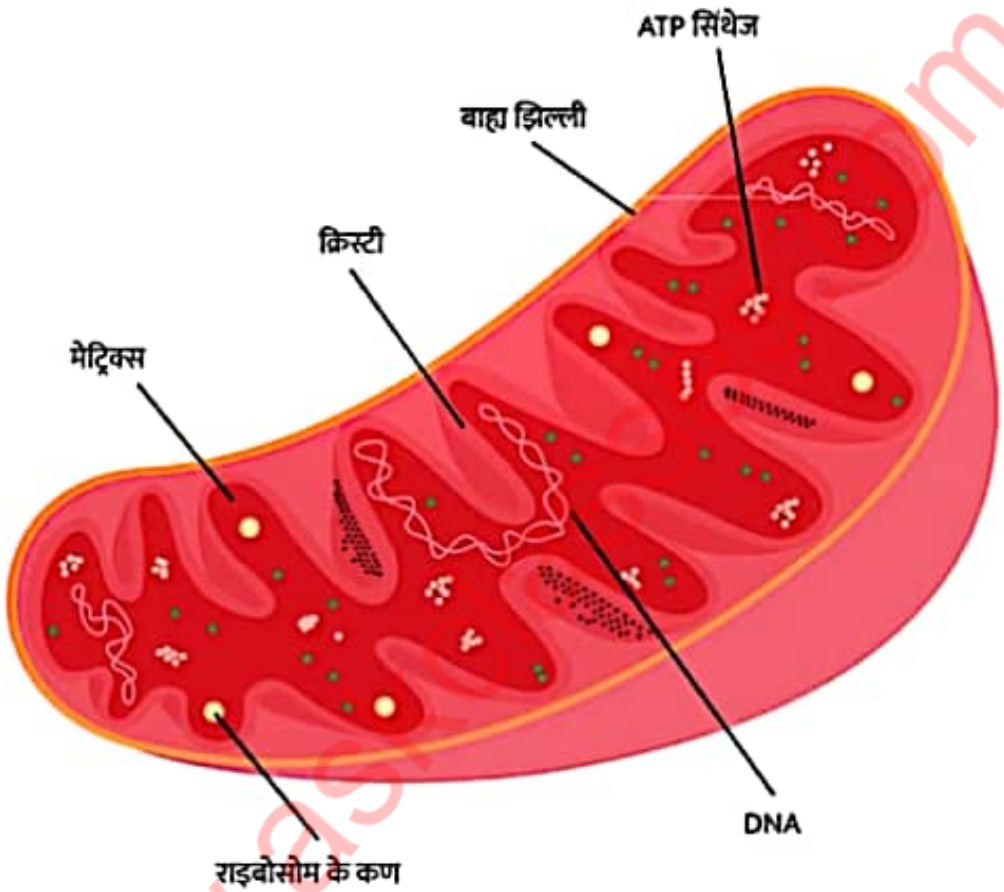
(a) एक कार एक भीड़ वाले सड़क पर एक निश्चित समय अंतराल में कम दूरी तय करती है, जबकि वही कार उसी निश्चित समय अंतराल में बिना भीड़ वाले सड़क पर ज्यादा दूरी तय करती है। इस स्थिति में कार की गति असमान गति होती है।

(b) एक मक्खी का उड़ना असमान गति का एक उदाहरण है। क्योंकि मक्खी समान समय अंतराल में असमान दूरी तय करती है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

07

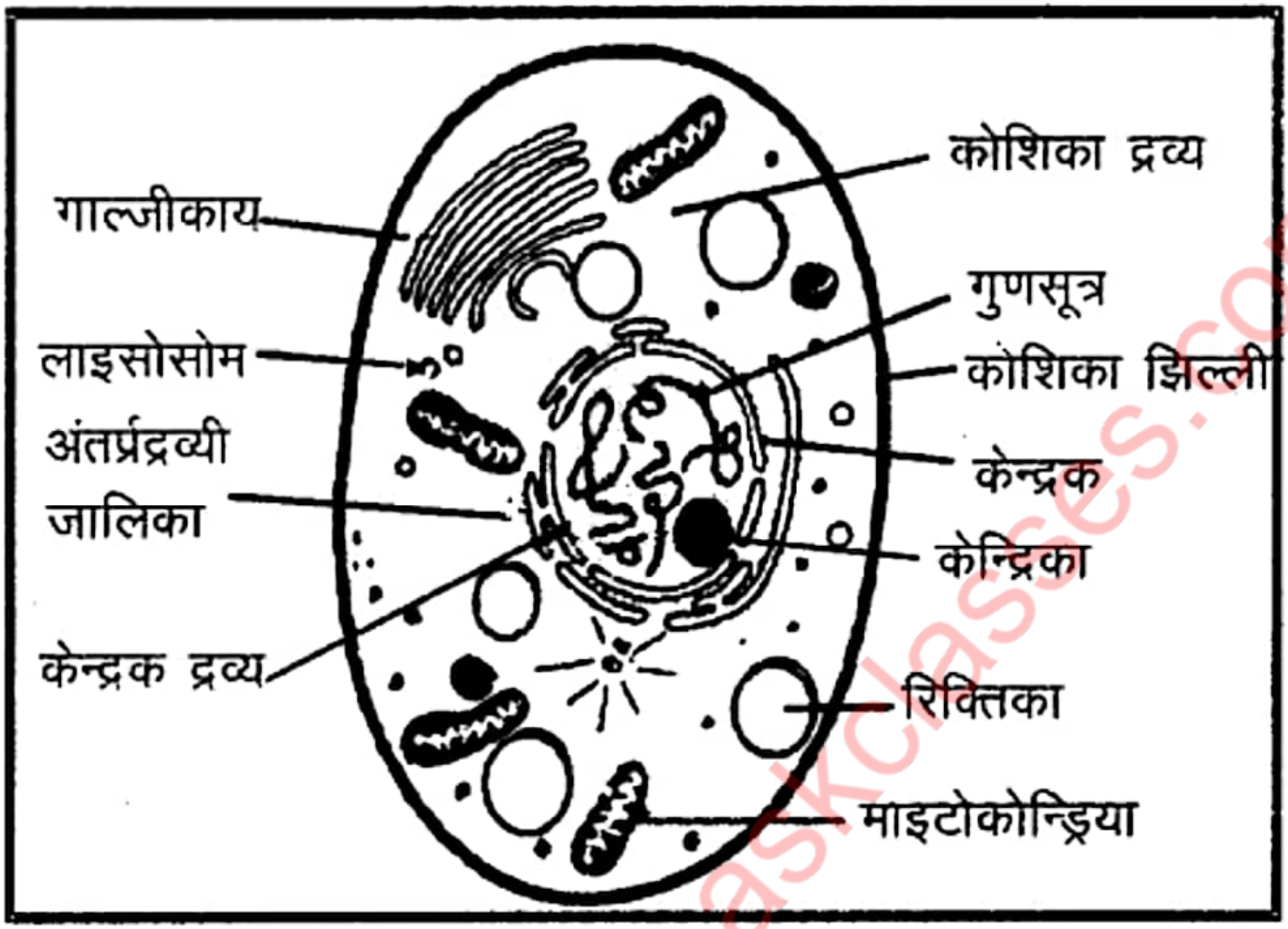


चित्र : माइटोकॉण्ड्रिया

Scanned with CamScanner

09

जन्तु कोशिका का चित्र (Jantu Koshika Ka Chitra)



चित्र—जन्तु कोशिका

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

10

समसूत्री विभाजन किसे कहते हैं

समसूत्री विभाजन कोशिका (Mitosis) चक्र का हिस्सा है जब कोशिका नाभिक में गुणसूत्र गुणसूत्रों के दो समान जोड़े में विभाजित होते हैं, और प्रत्येक जोड़े का अपना नाभिक होता है। इस लेख में हम **समसूत्री विभाजन किसे कहते हैं** जानेंगे।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

10.2

Solution

वह कोशिका विभाजन जिससे बनने वाली पुत्री कोशिकाओं में गुणसूत्र संख्या मातृ कोशिका की आधी रह जाती है, अर्धसूत्री विभाजन कहलाता है। अर्धसूत्री विभाजन के द्वारा द्विगुणित मातृ कोशिका से चार अगुणित कोशिकाएँ बनती हैं। उपांतिभवन (Terminalization)-कोशिका विभाजन की प्रथम प्रोफेज की डिप्लोटीन अवस्था के दौरान समजात गुणसूत्रों के बने जोड़े अर्थात् युग्ली (bivalent) के दोनों गुणसूत्र एक-दूसरे से जिप की भाँति पृथक् होने लगते हैं। यह अलगाव प्रायः गुणसूत्र बिन्दु (सेन्ट्रोमीयर) से प्रारम्भ होकर सिरों की तरफ होता है। इस प्रकार के अलगाव को उपांतिभवन कहते हैं।

www.askdurasses.com

Scanned with CamScanner

औसत चाल (Average Speed) : किसी वस्तु द्वारा किसी समय अंतराल में औसत चाल उस वस्तु द्वारा इकाई समय (Unit Time) में तय की गई दूरी होती है।

Or,

किसी वस्तु द्वारा किसी समय अंतराल में तय की गई दूरी और उस समय अंतराल के अनुपात को उस वस्तु की औसत चाल (**Average Speed**) कहते हैं।

Example : रेलमार्ग से राँची से पटना के बीच की दूरी 414 km है। पटना-हटिया सुपरफास्ट ट्रेन पटना से 11.00 बजे दिन में चलकर रात 8.00 बजे राँची पहुँचती है। अतः, उसे 414 km दूरी तय करने में 9 घंटे लगता है। इस 9 घंटे के समय अंतराल में

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

तंत्रिका तंत्र के कार्य

|| अथवा

1. प्राणियों में तंत्रिका तंत्र शरीर के विभिन्न जैविक क्रियाओं में समन्वयन तथा नियंत्रण का कार्य करता है।
2. तंत्रिका तंत्र का मुख्य भाग मस्तिष्क होता है। प्रमस्तिष्क सोचने समझने समृति चेतना तर्कशक्ति सीखने आदि की क्षमता प्रदान करता है।
3. यह अनैतिक क्रियाओं का सौदा संचालन कर्ता रहता है। जैसे श्वास लेना, हृदय स्पंद, उत्सर्जन, पाचन आदि।
4. यह प्रतिवर्ती क्रियाओं का स्वत संचालन करता है। प्राणी को परिस्थिति का ज्ञान होने से पहले ही प्रतिक्रिया हो जाती है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

दुरी और विस्थापन में अन्तर

2

दूरी	विस्थापन
(i) यह एक अदिश राशि है।	जबकि विस्थापन सदिश राशि है।
(ii) दूरी का मान विस्थापन के बराबर या बड़ा होता है।	जबकि विस्थापन का मान दूरी से कम या बराबर हो सकता है।
(iii) एक गतिशील वस्तु के लिये समय में वृद्धि के साथ-साथ दूरी सदैव बढ़ती है।	जबकि विस्थापन का मान ऐसी स्थिति में बढ़ या घट सकता है।
(iv) जब कोई वस्तु h ऊँचाई तक जाकर पुनः पृथ्वी पर वापस आती है तब उसकी तय की गई दूरी $2h$ होगी।	लेकिन यहाँ पर वस्तु का विस्थापन शून्य होगा।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

Solution

12 अथवा

चाल	वेग
(i) दूरी परिवर्तन की दर को चाल कहते हैं।	(i) विस्थापन परिवर्तन की दर को वेग कहते हैं।
(ii) चाल अदिश राशि है।	(ii) वेग सदिश राशि है।
(iii) गतिमान वस्तु का चाल शून्य नहीं होता है।	(iii) गतिमान वस्तु का वेग शून्य हो सकता है।
(iv) दूरी में परिवर्तन से चाल में परिवर्तन होता है।	(iv) वेग में परिवर्तन विस्थापन की मात्रा या दिशा परिवर्तन के कारण हो सकती है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

3. गति का तृतीय नियम (क्रिया-प्रतिक्रिया नियम) 13

न्यूटन के गति के तृतीय नियम के अनुसार, प्रत्येक क्रिया के बराबर एवं विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती है। गति के तृतीय नियम को क्रिया-प्रतिक्रिया नियम भी कहते हैं।

उदाहरण

(1) गति के तृतीय नियम को ऐसे समझते हैं कि आप किसी टेबल पर हाथ रखकर खड़े हैं तो जितना बल आपका हाथ टेबल पर बल लगा रहा है उतना ही बल टेबल आपके हाथ पर लगा रही है। आपने देखा होगा कि कमजोर छत पर ज्यादा बल अर्थात् कई व्यक्तियों के बैठने पर वह छत टूट जाती है अतः वह छत प्रतिक्रिया बल उतना नहीं लगा पाती है जितना व्यक्ति उस पर क्रिया बल लगा देते हैं।

(2) कुएं से जल खींचते समय रस्सी टूटने पर रस्सी खींचने वाला पीछे की ओर गिर जाता है।

(3) बंदूक से गोली मारने पर पीछे की ओर धक्का लगना।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

13 अथवा

2. गति का द्वितीय नियम (संवेग का नियम)

न्यूटन के गति के द्वितीय नियम के अनुसार, किसी वस्तु के रेखीय संवेग में परिवर्तन की दर उस वस्तु पर लगाए गए बाह्य बल के अनुक्रमानुपाती होती है एवं संवेग परिवर्तन वस्तु पर लगाए गए बल की दिशा में ही होता है इसे गति का द्वितीय नियम कहते हैं एवं इस नियम को संवेग का नियम भी कहते हैं।

उदाहरण क्रिकेट खेल में खिलाड़ी तेजी से आती गेंद को कैच करते समय अपने हाथों को पीछे की ओर कर लेता है इससे गेंद का वेग कम हो जाता है और खिलाड़ी को कोई चोट नहीं लगती है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

14 जमीन पर लटकती हुई गेंद क्यों धीरे धीरे हो जाती है?

किसी बल्लेबाज द्वारा क्रिकेट की **गेंद** को मारने **पर गेंद समतल** ज़मीन **पर लुढ़कती** है। कुछ दूर लुढ़कने के पश्चात् **गेंद रुक जाती** है। **गेंद** रुकने के लिए धीमी होती है, क्योंकि **गेंद पर** गति की दिशा के विपरीत एक बल कार्य कर रहा है और उस बल को घर्षण बल के रूप में जाना **जाता** है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

14 अथवा

-अचार में सही मात्रा में नमक मिलाना बहुत जरूरी है. यह अचार का प्रिजर्वेटिव (Preservative) की तरह काम करता है. -अचार रखने से पहले कंटेनर को डिटर्जेंट से कर लें साफ और बाद में इसे ठीक से सुखाने के बाद ही इसमें अचार भरें. 31 अग॰ 2021

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

गलनांक (Melting point) किसे कहते हैं.

15

वह निश्चित ताप जिस पर ठोस पदार्थ द्रव अवस्था में परिवर्तित हो जाए, उसे उस पदार्थ का 'गलनांक' कहते हैं।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

क्वथनांक (Boiling point) किसे कहते हैं.

वह ताप जिस पर द्रव का वाष्पदाब वायुमंडलीय दाब के बराबर हो जाए, उस द्रव का 'क्वथनांक' कहलाता है। द्रव में अशुद्धियाँ मिला देने से उसका क्वाथनांक बढ़ जाता है। ऊँचाई पर वायुमंडलीय दाब कम होने के कारण ही जल 100°C से कम तापमान पर ही उबलने लगता है। जल के लिये वास्तविक क्वाथनांक 100°C होता है।

15 अथवा

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

वाष्पीकरण किसे कहते हैं? (What is Vaporization)

वाष्पीकरण किसे कहते हैं – इस विधि में ठोस और द्रव के मिश्रण को उबाला या गर्म किया जाता है । इसमें गर्म करने पर **द्रव (fluid)** भाप बन कर उड़ जाता है और ठोस घटक नीचे रह जाता है । समुद्र के पानी से नमक को इसी विधि के द्वारा अलग किया जाता है । वाष्पीकरण किसी भी तापमान पर हो सकता है , लेकिन **उबलना (boil)** एक निश्चित तापमान पर ही होता है । क्वथनांक से कम तापमान पर द्रव के वाष्प में बदलने की प्रक्रिया को **वाष्पीकरण (Vaporization)** कहते हैं। **या** ,

वाष्पन किसी द्रव के सतह के कणों का गैस में बदलने की वह प्रक्रिया है जिसमें द्रव की सतह के ठीक ऊपर स्थित गैस संतृप्त न हो , इस प्रक्रिया को **वाष्पीकरण (Vaporization)** कहते हैं ।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

16 अथवा

टिंडल प्रभाव

जिस प्रकार किसी अंधेरे कमरे में कोई प्रकाश स्रोत से प्रकाश डाला जाता है तो कमरे के अंदर धूल के कण प्रकाश में स्पष्ट दिखाई देते हैं। ठीक उसी प्रकार जब कोलाइडी विलयन में प्रकाश की किरण पुंज को गुजारा जाता है तथा सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रकाश के लम्बवत विलयन को देखा जाता है। तो कोलाइडी कण अंधेरे में घूमते दिखाई देते हैं।

अतः इस प्रभाव का सबसे पहले वैज्ञानिक टिंडल ने अध्ययन किया, जिस कारण इसे टिंडल प्रभाव (tyndall effect in Hindi) कहते हैं।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

Question – समान गति किसे कहते हैं

Answer – जब कोई वस्तु समान समय अंतराल में समान दूरी तय करती है, तो उसकी गति को **एकसमान गति** कहा जाता है।

उदाहरण:

(a) मान लीजिये एक कार 1 km की दूरी पहले 10 मिनट में तय करती है तथा पुन: दूसरे 10 मिनट में भी 1 किलोमीटर की दूरी तय करती है। पुन: तीसरे 10 मिनट में भी 1 किलोमीटर की दूरी तय करती है। अर्थात कार प्रत्येक 10 मिनट में 1 किलोमीटर की दूरी तय करती है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

17 अथवा

त्वरण की परिभाषा- Twaran Ki Paribhasha

यदि किसी गतिमान वस्तु का वेग निरंतर बढ़ता जाता है तो उसकी गति **त्वरित गति** कहलाती है समय के साथ वस्तु के वेग परिवर्तन की दर को वस्तु का **त्वरण** कहते हैं। त्वरण एक **सदिश** राशि है इसे a प्रदर्शित करते हैं।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

पादप कोशिका एवं जंतु कोशिका के मुख्य अंतर

18

Exem फरवरी 02, 2019

पादप कोशिका एवं जन्तु कोशिका में अंतर

पादप कोशिका	जन्तु कोशिका
1. कोशिका भित्ति पाई जाती है।	1. कोशिका भित्ति नहीं पाई जाती है।
2. हरितलवक पाए जाते हैं।	2. हरितलवक नहीं पाए जाते।
3. सेन्ट्रोसोम अनुपस्थित होते हैं।	3. सेन्ट्रोसोम उपस्थित होते हैं।
4. रिक्तिकाएँ बड़ी तथा संख्या में कम होती हैं।	4. रिक्तिकाएँ छोटी तथा संख्या में अधिक होती हैं।
5. केन्द्रक परिधि की ओर हो सकता है।	5. अधिकांश जन्तु कोशिकाओं में केन्द्रक मध्य में होता है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातुओं एवं अधातुओं में विभेद कीजिए।

16 जुलाई

उत्तर:

रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातुओं और अधातुओं में विभेद

क्र०सं०	धातु	अधातु
1.	धातु विद्युत धनात्मक तत्त्व होते हैं और इसलिए एक अथवा अधिक इलेक्ट्रॉन त्यागकर धनात्मक आयन बनाते हैं।	अधातु विद्युत ऋणात्मक तत्त्व होते हैं और इसलिए एक अथवा अधिक इलेक्ट्रॉन ग्रहण करके ऋणात्मक आयन बनाते हैं।
2.	धातुएँ क्षारकीय ऑक्साइड बनाती हैं।	अधातुएँ अम्लीय अथवा उदासीन ऑक्साइड बनाती हैं।
3.	अधिकांश धातुएँ जल अथवा भाप में से हाइड्रोजन को विस्थापित कर देती हैं।	अधातुएँ (फ्लुओरीन को छोड़कर) अधिकांशतः जल तथा भाप से अभिक्रिया नहीं करती हैं।
4.	वे धातुएँ जो सक्रियता श्रेणी में हाइड्रोजन के ऊपर स्थित होती हैं, तनु अम्लों में से हाइड्रोजन को विस्थापित कर देती हैं।	अधातुएँ तनु अम्लों से अभिक्रिया नहीं करती हैं और इसलिए हाइड्रोजन को विस्थापित नहीं कर सकतीं।
5.	धातुएँ अपचायक का कार्य करती हैं।	अधातुएँ ऑक्सीकारक का कार्य करती हैं।

www.asklasses.com

Scanned with CamScanner

गोल्गी उपकरण क्या है? 19

गॉल्जी तंत्र एक अंगक है जिसमें सभी यूकैरियोटिक कोशिकाएं होती हैं (जिनके कोशिका द्रव्य में एक परिभाषित नाभिक होता है) और यह एंडोमेम्ब्रेन सिस्टम का हिस्सा है।

यह कोशिका के कई प्रोटीन और लिपिड के संश्लेषण में एक महत्वपूर्ण अंग है , जो एक पैकेजिंग प्लांट के रूप में कार्य करता है: यह कोशिका द्वारा उत्पन्न पदार्थों को साइटोप्लाज्म में उनके संबंधित गंतव्यों में संश्लेषित, पैकेज और वितरित करता है।

कोशिकाओं में इनमें से एक या कई गोल्गी उपकरण हो सकते हैं (वास्तव में, पौधों में उनमें से सैकड़ों होते हैं), आमतौर पर कोशिका केंद्रक और एंडोप्लाज्मिक रेटिकुलम के पास, साइटोप्लाज्म में स्थित होते हैं।

सेल के आधार पर, प्रत्येक उपकरण में सिस्टर्न की एक चर संख्या हो सकती है, यानी प्रोटीन या लिपिड को रखने के लिए "बैग" को ढेर किया जाता है । इस प्रकार, यह कोशिकीय जीवन के लिए और कार्बनिक संश्लेषण की पूर्ति के लिए एक आवश्यक अंग है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner

जाइलम तथा फ्लोएम में पदार्थों के वहन में क्या अंतर है?

उत्तर 19 अथवा

क्र०सं०	जाइलम	फ्लोएम
1.	जाइलम जड़ों से जल और खनिज लवणों को पौधों के अन्य भागों तक पहुँचाता है।	फ्लोएम तैयार भोजन को पत्तियों से पौधों के अन्य भागों में पहुँचाता है।
2.	खनिज लवणों का परिवहन नलिकाओं एवं वाहिकाओं द्वारा होता है।	भोजन का परिवहन चालनी नलिकाओं एवं सहायक कोशिकाओं द्वारा होता है।
3.	नलिकाएँ और वाहिकाएँ मृत कोशिकाएँ होती हैं।	चालनी नलिकाएँ और सहायक कोशिकाएँ जीवित होती हैं।
4.	पदार्थों का स्थानान्तरण वाष्पोत्सर्जन आकर्षण बल के कारण होता है।	पदार्थों का स्थानान्तरण परासरण दाब के कारण होता है।

www.askclasses.com

Scanned with CamScanner