



# CHEMISTRY

## BOOKS - JEE MAINS & ADVANCED CHEMISTRY (HINDI)

### जैव-अणु एवं बहुलक

बहुविकल्पीय प्रश्न ।

1. निम्न में से कौन-सा युग्म धनात्मक टॉलन परीक्षण देता है?

A. ग्लूकोस, सुक्रोस

B. ग्लूकोस, फ्रक्टोस

C. हेक्सेनल, ऐसीटोफीनॉन

D. फ्रक्टोस, सुक्रोस

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**2. D-ग्लूकोस के विलयन से प्राप्त D-ग्लूकोपायरानोस के दो रूप कहलाते हैं**

A. समावयवी

B. ऐनोमर

C. एपीमर

D. प्रतिबिम्ब रूप

**Answer: B**

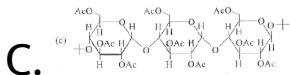


**वीडियो उत्तर देखें**

3. सेलुलोस ऐसीटिक एनहाइड्राइड  $H_2SO_4$  ( उत्प्रेरक) की अधिकता के साथ ऐसीटिलीकरण करने पर सेलुलोस ट्राइएसीटेट देता है। जिसकी संरचना है

A. 

B. 



D. 

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. सेलुलोस, पॉलि (वाइनिल क्लोराइड), नायलॉन तथा प्राकृतिक रबड़ में से वह बहुलक जिसमें अन्तरआण्विक (intermolecular) आकर्षण बल दुर्बलतम् हैं, है

A. नायलॉन

B. पॉलि (वाइनिल क्लोराइड)

C. सेलुलोस

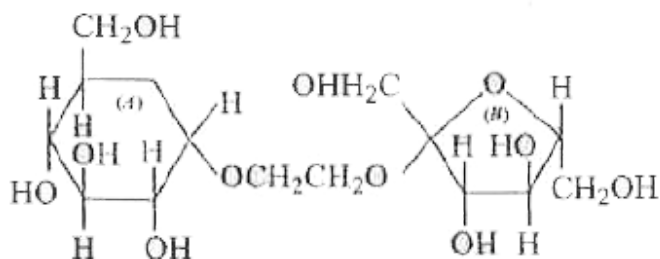
D. प्राकृतिक रबड़

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. निम्न डाइसैकेराइड के बारे में सही कथन है



A. वलय (A) पाइरेनोस है जिसमें  $\alpha$  -ग्लाइकोसाइडी

बन्ध है

B. वलय (A) फ्यूरेनोस है जिसमें  $\alpha$  -ग्लाइकोसाइडी

बन्ध है

C. वलय (B) फ्यूरेनोस है जिसमें  $\alpha$  -ग्लाइकोसाइडी

बन्ध है

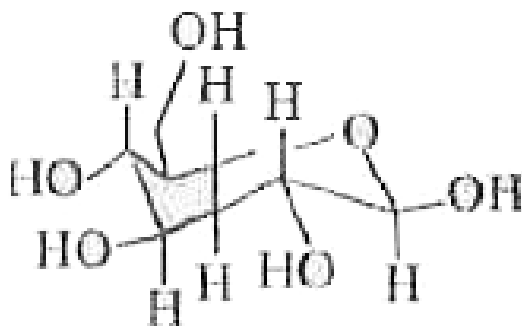
D. वलय (B) पाइरेनोस है जिसमें  $\beta$  -ग्लाइकोसाइडी

बन्ध है

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. नीचे दिया कार्बोहाइड्रेट है



A. कीटोहेक्सोस

B. ऐल्डोहेक्सोस

C.  $\alpha$ -फ्यूरैनोस

D.  $\alpha$  -पाइरेनोस

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. प्रकाश संश्लेषण में ग्लूकोस के प्रत्येक अणु के संश्लेषण में सन्निहित है



A. ATP के 18 अणु

B. ATP के 10 अणु

C. ATP के 8 अणु

D. ATP के 6 अणु

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. इनमें से किसको संघनन बहुलक माना जाएगा?**

A. डेकरॉन

B. निओप्रीन

C. टेप्लॉन

D. ऐक्रिलोनाइट्राइल

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. निम्न क्षारों में से कौन-सा एक DNA में नहीं पाया जाता है?**

A. कुनोलीन

B. ऐडेनीन

C. साइटोसीन

D. थायमीन

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**10.** किस बहुलक का उपयोग प्रलेय और प्रलाक्ष बनाने में होता है?

A. बैकेलाइट

B. ग्लिष्टाल

C. पॉलिपोपीन

D. पॉलिवाइनिल क्लोराइड

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. निम्नलिखित विटामिनों में जल में विलेय होने वाला है**

A. विटामिन C

B. विटामिन D

C. विटामिन E

D. विटामिन K

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक प्रतिअम्ल नहीं है?**

A. ऐलुमिनियम हाइड्रॉक्साइड

B. सिमेटिडीन

C. फिनल्लिन

D. रेनिटिडीन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13. निम्न घनत्व के पॉलिथीन के सम्बन्ध में निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?**

A. यह विद्युत का हीन चालक है

B. इसमें डाइऑक्सीजन अथवा परॉक्साइड इनीसियेटर

(प्रारम्भक) उत्प्रेरक के रूप में चाहिए

C. यह बकेट (बाल्टी), डस्ट-बिन, आदि के उत्पादन में  
प्रयुक्त होती है

D. इसके संश्लेषण में उच्च दाब की आवश्यकता होती है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14. निम्न में से कौन-सा एनाइनिक डिटर्जेन्ट है?**

A. सोडियम लारिल सल्फेट

B. सेटिलट्राइमेथिल अमोनियम ब्रोमाइड

C. ग्लिसरील ओलिएट

D. सोडियम स्टिरेट

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15. थायोल ग्रुप जिसमें उपस्थित है, वह है**

A. सिस्टिन

B. सिस्टीन

C. मेथाइओनीन



D. साइटोसीन

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** पूर्ण हाइड्रोजनीकरण पर प्राकृतिक रबड़ क्या उत्पादित करती है?

A. एथिलीन-प्रोपिलीन सहबहुलक

B. वल्कनीकृत (vulcanised) रबड़

C. पॉलिप्रोपिलीन

D. पॉलिब्यूटिलीन

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

## दृढ़कथन कारण प्रकार

1. वक्तव्य I ग्लूकोस, फेहलिंग विलयन के साथ लाल - भूरा अवक्षेप देता है।

वक्तव्य II ग्लूकोस की फेहलिंग विलयन से अभिक्रिया के फलस्वरूप  $\text{CuO}$  तथा ग्लूकोनिक अम्ल बनते हैं।

A. वक्तव्य । सत्य है, वक्तव्य ॥ सत्य है, वक्तव्य ॥,

वक्तव्य / का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है। वक्तव्य ॥ सत्य है, वक्तव्य ॥,

वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य । सत्य है, वक्तव्य ॥ असत्य है।

D. वक्तव्या असत्य है, वक्तव्य ॥ सत्य है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

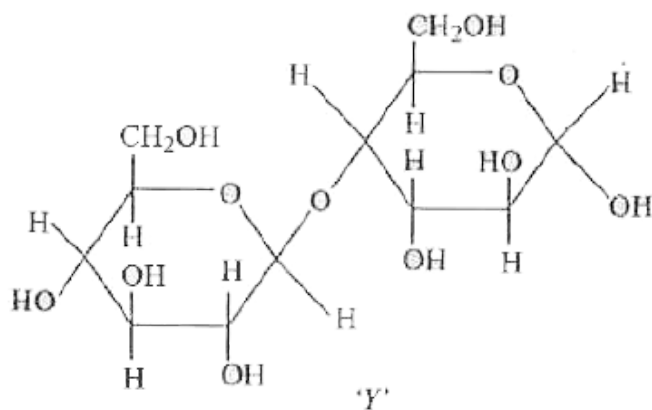
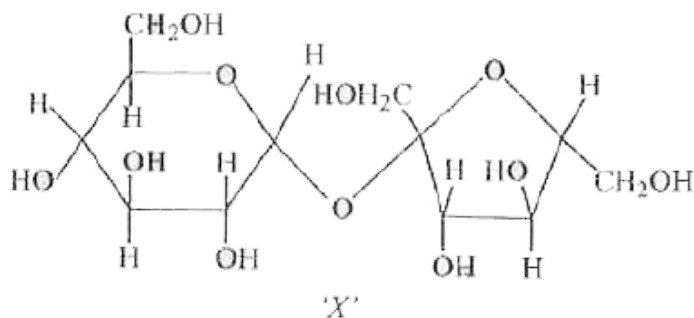
1. स्तम्भ 'I' में दिए गये रासायनिक पदार्थों का स्तम्भ 'II' में दिए गये बहुलकों के प्रकार/बन्ध के प्रकार से मिलान कीजिए।

स्तम्भ I	स्तम्भ II
(A) सेलुलोस	(p) प्राकृतिक बहुलक
(B) नायलॉन-66	(q) कृत्रिम बहुलक
(C) प्रोटीन	(r) ऐमाइड बन्ध
(D) सुक्रोस	(s) ग्लाइकोसाइड बन्ध



वीडियो उत्तर देखें

1. नीचे दी गई शर्कराओं तथा Y के सम्बद्ध में सही वक्तव्य है (हैं)



A. अपचायक शर्करा है तथा Y अन-अपचायक शर्करा है

B. X अन-अपचायक है तथा Y अपचायक शर्करा है

C. X तथा Y में ग्लाइकोसाइडी बन्ध क्रमशः  $\alpha$  तथा  $\beta$  हैं

D. X तथा Y में ग्लाइकोसाइडी बन्ध क्रमशः  $\beta$  तथा  $\alpha$  हैं

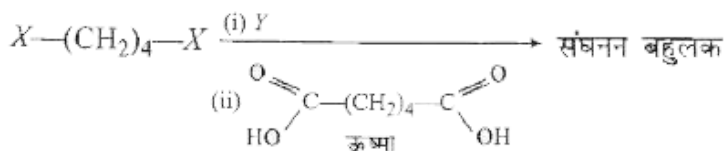
**Answer: B::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. निम्न अभिक्रिया में सही क्रियात्मक समूह तथा अभिकर्मक/

अभिक्रिया दशा Y हैं



संघनन बहुलक

A.  $X = \text{COOCH}_3, Y = \text{H}_2 / \text{Ni} / \text{ऊष्मा}$

B.  $X = \text{CONH}_2, Y = \text{H}_2 / \text{Ni} / \text{ऊष्मा}$

C.  $X = \text{CONH}_2, Y = \text{Br}_2 / \text{NaOH}$

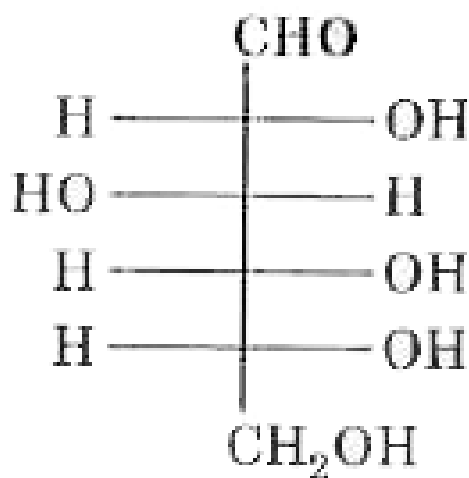
D.  $X = \text{CN}, Y = \text{H}_2 / \text{Ni} / \text{ऊष्मा}$

**Answer: A::B::C::D**

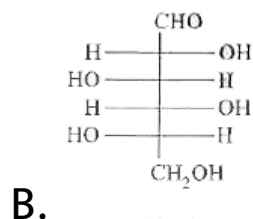
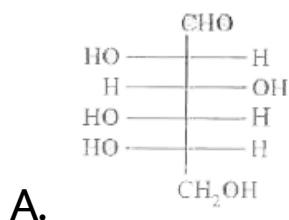


वीडियो उत्तर देखें

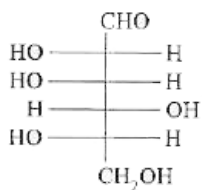
3. D-(+)-ग्लूकोस की संरचना है



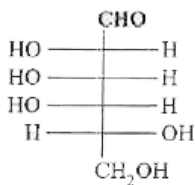
L-(-)-ग्लूकोस की संरचना है







C.



D.

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. अपवृत्त शर्करा' ('invert sugar') के लिये सही कथन है/ हैं (दिया है : (+)-सुक्रोज, (+)-माल्टोज, L-(-)-ग्लूकोज तथा L-

(+)फ्रुक्टोज का जलीय विलयन में विशिष्ट ध्रुवण घूर्णन  
क्रमशः  $+66^\circ$ ,  $+140^\circ$ ,  $-52^\circ$   $+92^\circ$  है)

A. अपवृत शर्करा' माल्टोस के अम्ल-उत्प्रेरित (acid  
catalysed) जल-अपघटन (hydrolysis) से बनाया  
जाता है

B. 'अपवृत शर्करा' D-(+)-ग्लूकोस तथा D-(-)-फ्रुक्टोस  
का समअणुक (equimolar) मिश्रण है।

C. अपवृत शर्करा का विशिष्ट ध्रुवण घूर्णन-  $20^\circ$  है

D.  $Br_2$  जल से अभिक्रिया करने पर 'अपवृत शर्करा  
उत्पादों में से एक उत्पाद के रूप में, सैकेरिक अम्ल

(saccharic acid) बनाती है

**Answer: B::C::D**



वीडियो उत्तर देखें

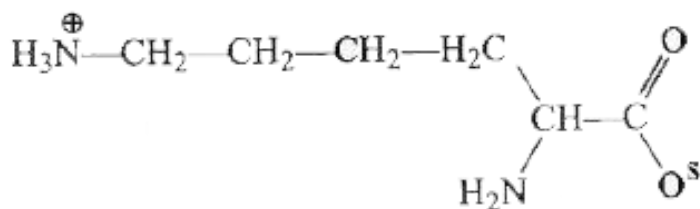
रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. रबड़ के वल्कनीकरण में सल्फर.....की भाँति व्यवहार करता है।



वीडियो उत्तर देखें

1. लाइसीन के निम्न रूप में क्षारीय समूहों की कुल संख्या है



 वीडियो उत्तर देखें

2. एक डेकापेप्टाइड (Mol. Wt. 796) पूर्ण जल अपघटित होकर ग्लाइसिन (Mol. Wt. 75), ऐलेनिन तथा फेनिलऐलेनिन देता है। जल अपघटित उत्पादों के कुल भार में

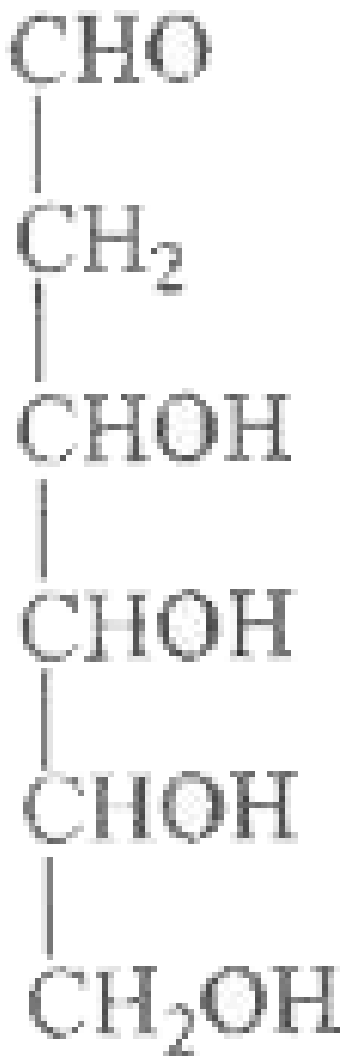
ग्लाइसिन का योगदान 47.0% है। डेकापेप्टाइड में उपस्थित ग्लाइसिन इकाईयों की संख्या होगी



वीडियो उत्तर देखें

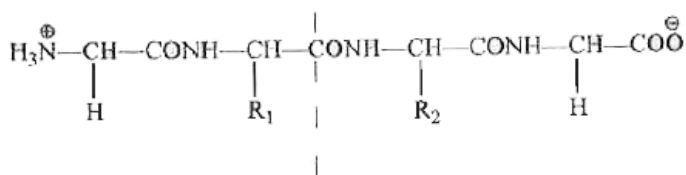
3. जब दिया हुआ ऐल्डोहेक्सोस डी-विन्यास संरचना (D-configuration) में है तब उसके पाइरेनोस (pyranose) रूप के विभिन्न त्रिविम समावयवी (stereoisomers) रूपों

की कुल संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दी गई सारणी में पेप्टाइडों (peptides) के  $R_1$  और  $R_2$  प्रतिस्थापी (substituents) दिए हुए हैं। इनमें से कितने पेप्टाइड  $\text{pH} = 7.0$  पर धनात्मक आवेशित (positively charged) हैं?



पेप्टाइड	$R_1$	$R_2$
I	H	H
II	H	$\text{CH}_3$
III	$\text{CH}_2\text{COOH}$	H
IV	$\text{CH}_2\text{CONH}_2$	$(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$
V	$\text{CH}_2\text{CONH}_2$	$\text{CH}_2\text{CONH}_2$
VI	$(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	$(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$
VII	$\text{CH}_2\text{COOH}$	$\text{CH}_2\text{CONH}_2$
VIII	$\text{CH}_2\text{OH}$	$(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$
IX	$(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	$\text{CH}_3$



वीडियो उत्तर देखें

5. एक टेट्रापेप्टाइड में एलेनीन पर  $-COOH$  समूह होता है। यह पूर्ण जल अपघटन पर ग्लाइसीन (Gly), वैलीन (Val), फेनिल एलेनिन(Phe) और एलेनिन (Ala) उत्पादित करता है। इस टेट्रापेप्टाइड के लिए, एक किरेल केंद्र से जुड़े  $-NH_2$  समूह के साथ संभव अनुक्रमों (प्राथमिक संरचनाओं) की संख्या होगी :



वीडियो उत्तर देखें

6. नीचे दर्शाए गए पेप्टाइड के पूर्ण अम्लीय जल-अपघटन से प्राप्त भिन्न प्राकृतिक ऐमीनो अम्लों की सम्पूर्ण संख्या है।





वीडियो उत्तर देखें

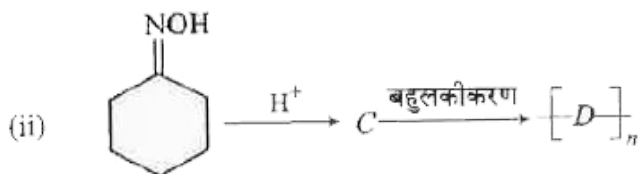
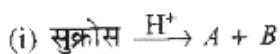
## विश्लेषणात्मक प्रश्न

1.  $\text{pH} = 2$  तथा  $\text{pH} = 10$  पर ऐलानिन (alanine) की संरचना लिखिए।



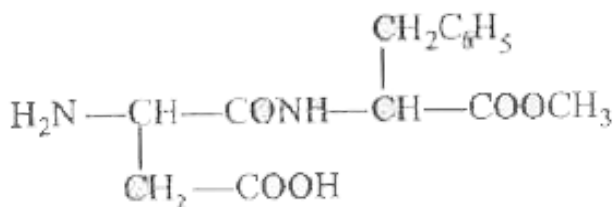
वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न अभिक्रियाओं में प्रत्येक उत्पाद की संरचना दीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

3. एस्पार्टेम (एक कृत्रिम मधुरण) एक पेष्टाइड है, जो निम्न संरचना रखता है



(i) चारों क्रियात्मक समूहों की पहचान कीजिए। (ii) ज्विटर

आयनिक (Zwitter ionic) संरचना लिखिए। (iii) एस्पार्टेम (aspartame) के जल-अपघटन पर प्राप्त ऐमीनो अम्ल की संरचना लिखिए। (iv) दोनों ऐमीनो अम्लों में से कौन-सा अधिक जल-विरोधी है?



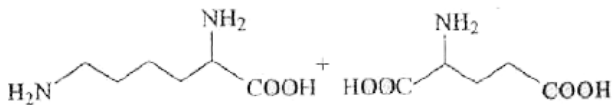
वीडियो उत्तर देखें

4. एथिलीन के बहुलकीकरण में प्रयोग होने वाले विषमांगी उत्प्रेरक का नाम लिखिए।



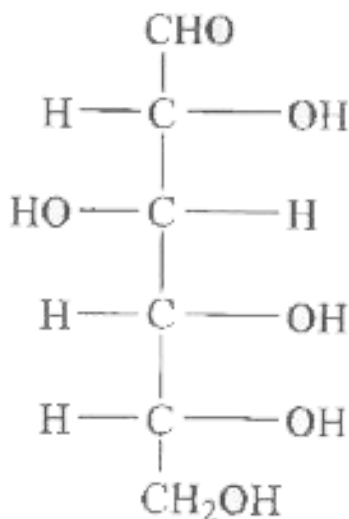
वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न दो ऐमीनों अम्ल, लायोसिन तथा ग्लूटेमाइन डाइपेप्टाइड बन्ध बनाते हैं। दो सम्भावित डाइपेप्टाइड कौन-से हैं?



वीडियो उत्तर देखें

## 6. D-ग्लूकोस की संरचना निम्न प्रकार है

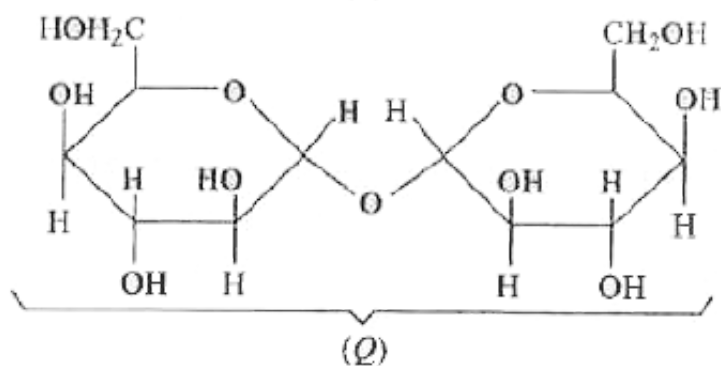
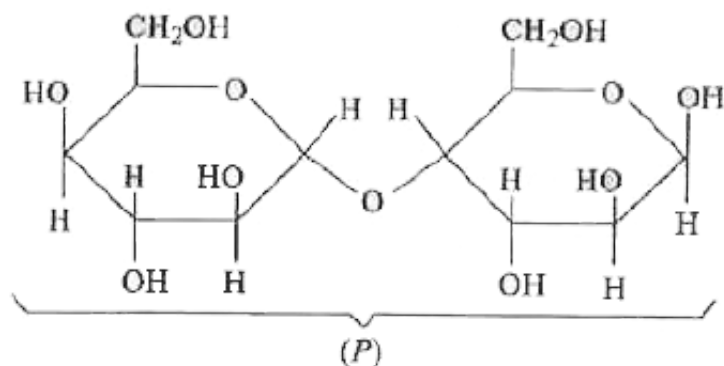


(a) L-ग्लूकोस की संरचना बनाइए। (b) L-ग्लूकोस की टॉलन अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन-सा डाइसैकैराइड टॉलन अभिकर्मक को अपचयित नहीं करता ?



वीडियो उत्तर देखें