

জীববিজ্ঞান প্রথম পত্র
অধ্যায় তিন: কোষ রসায়ন
আলোচ্য বিষয়: কার্বোহাইড্রেট

উপস্থাপনায়:

মোহাম্মদ মোশাররফ হোসেন (এলীন)

বিভাগীয় প্রধান ও সহযোগী অধ্যাপক
উদ্ভিদবিজ্ঞান বিভাগ
কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারি কলেজ, কুমিল্লা

HSC Biology Lecture



HSC Biology Lecture

Public group · 46 Members



Admin Tools

Write something...

Text

Go Live

Location



HSC Biology উচ্চমাধ্যমিক জীববিজ্ঞান

1 second ago


কার্বোহাইড্রেট

কার্বোহাইড্রেট : Hydrates of carbon

- কার্বোহাইড্রেট হল কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের সমন্বয়ে গঠিত এক প্রকার জৈব রাসায়নিক পদার্থ যাতে এদের অনুপাত হল $C:H:O$ ।


বায়োলজি
সংক্রান্ত সকল
লেকচার
পাওয়ার জন্য
ফেসবুকের
HSC Biology
Lecture গ্রুপে
যোগ দিন


← mosharraf aleen ×





Mosharraf Aleen
2.36K subscribers · 90 videos
[SUBSCRIBE](#)


Latest from Mosharraf Aleen

 Easy way to remember the Genetic Code
64 টি জেনেটিক কোড মনে রাখ সহজে (Easy way to remember 64 genetic codes)
Mosharraf Aleen
7 months ago · 137 views

 tax return for salaried individual fillup by excel sheet with download option
Mosharraf Aleen
7 months ago · 274 views

 easy drawing of human heart by mosharraf aleen
Mosharraf Aleen
4 years ago · 28K views

 easy drawing of fluid mosaic model wmv
Mosharraf Aleen
4 years ago · 22K views

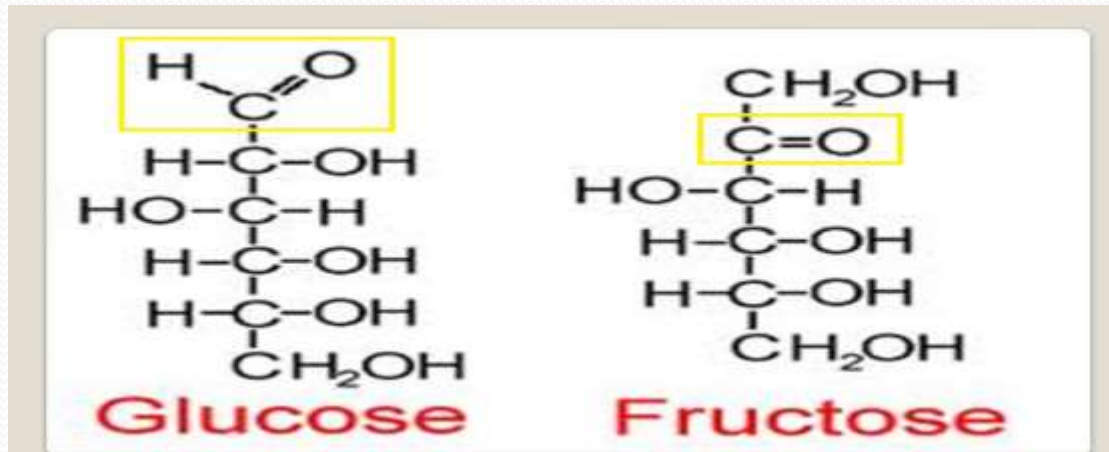
 5 प्रकार अ্যান्टिबाडी मने राख
5 प्रकार अ্যান्टিबाडी मने राख सहজে [5 Types of Antibody Remember Easily]
Mosharraf Aleen

Home Explore Subscriptions Inbox Library

बायोलजि
संग्रान्त
लेकचार भिडिओ
देखार जन्य
इडटिडबेर
mosharraf aleen
च्यानेलटि
सावक्राईब करून

कार्बोहाइड्रेट : Hydrates of carbon

- कार्बोहाइड्रेट हल कार्बन , हाइड्रोजन ओ अक्रिजेनेर सप्तनये गरुत एक प्रकर जैव रासायनिक पदार्थ याते एनेर अनुपात हल १:२:१ ।
- कार्बोहाइड्रेटके $(CH_2O)_n$ फर्मुलाय प्रकाश करा हय , एखाते n हल ७ वा तनूर्ध्व संख्या ।
- वर्तमाने **ताइड्रोजेन वा सालफार** आछे एमत किछु पदार्थकेओ कार्बोहाइड्रेट वला हय ; आवार कार्बन-हाइड्रोजन-अक्रिजेनेर अनुपात १:२:१ तय एमत किछु पदार्थकेओ कार्बोहाइड्रेट वला हय ।
- तहि अन्याजावे **Polyhydroxyaldehydes वा Polyhydroxy- ketones** एवंग एनेर फरबंगराधिःराबंग के कार्बोहाइड्रेट वला हय ।



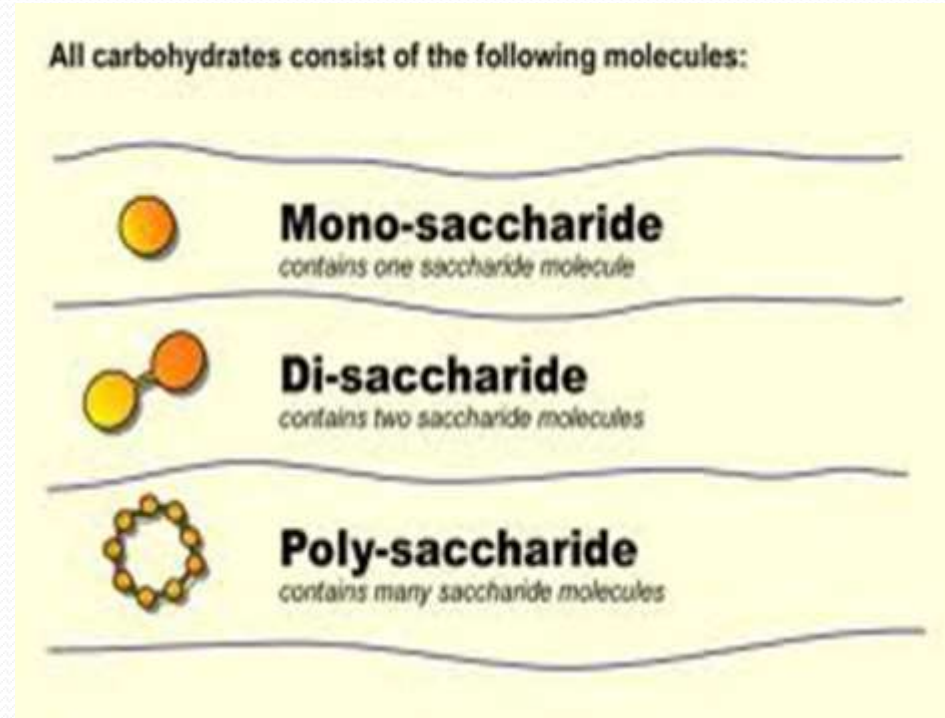
କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟ୍‌ର ପ୍ରକାରଭେଦ



- କ୍ଷିତିତର ଭିତ୍ତିତେ କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟ୍ ନୁହିଁ ପ୍ରକାର । ଯଥା- ଷ୍ଟ୍ରାଗର ଓ ତତ-ଷ୍ଟ୍ରାଗର ।
- ୧ . ଷ୍ଟ୍ରାଗର : ଏତା କ୍ଷିତି , ନାତାନାର ଓ ପାତିତେ ଦ୍ରବଣୀୟ । ଯେକ୍ଷତ- ଗ୍ଲୁକୋଜ , ଫୁକ୍ଟୋଜ , ଫୁକ୍ଟୋଜ୍ , ଫୁକ୍ଟୋଜ୍ ହିତ୍ୟାଦି ।
- ୧ . ତତ-ଷ୍ଟ୍ରାଗର : ଏତା କ୍ଷିତି ତର , ଅନାତାନାର ଓ ପାତିତେ ଅଦ୍ରବଣୀୟ । ଯେକ୍ଷତ- ଷ୍ଟାର୍ଚ୍ଚ , ଜେଲୁଲୋଜ , ଗ୍ଲାଉକୋଜେତ ହିତ୍ୟାଦି ।

କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟ୍‌ର ପ୍ରକାରଭେଦ

- ଆବଶ୍ୟକ ଗଠନର ଭିତ୍ତିରେ କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟ୍‌ର ପ୍ରଧାନତ ତିନି ପ୍ରକାର । ଯଥା-
 - ୧ . ଘଟୋସ୍ୟାକାରାଇଡ୍,
 - ୨ . ଉଲିଗୋସ୍ୟାକାରାଇଡ୍ ଓ
 - ୩ . ପଲିସ୍ୟାକାରାଇଡ୍ ।



Carbohydrate

```
graph TD; A[Carbohydrate] --> B[Monosaccharide]; A --> C[Oligosaccharide]; A --> D[Polysaccharide]; B --> E["1. Triose<br/>2. Tetrose<br/>3. Pentose<br/>4. Hexose<br/>5. Heptose<br/>6. Octose<br/>7. Nanose<br/>8. Decose"]; C --> F["Disaccharide<br/>Trisaccharide"];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a blue rounded rectangle containing the word 'Carbohydrate'. Three arrows point downwards from this box to three separate blue rounded rectangles: 'Monosaccharide', 'Oligosaccharide', and 'Polysaccharide'. From the 'Monosaccharide' box, an arrow points to a larger blue rounded rectangle containing a numbered list of eight types: Triose, Tetrose, Pentose, Hexose, Heptose, Octose, Nanose, and Decose. From the 'Oligosaccharide' box, an arrow points to a blue rounded rectangle containing the terms 'Disaccharide' and 'Trisaccharide' stacked vertically. The 'Polysaccharide' box has no further arrows pointing to it.

Monosaccharide

1. Triose
2. Tetrose
3. Pentose
4. Hexose
5. Heptose
6. Octose
7. Nanose
8. Decose

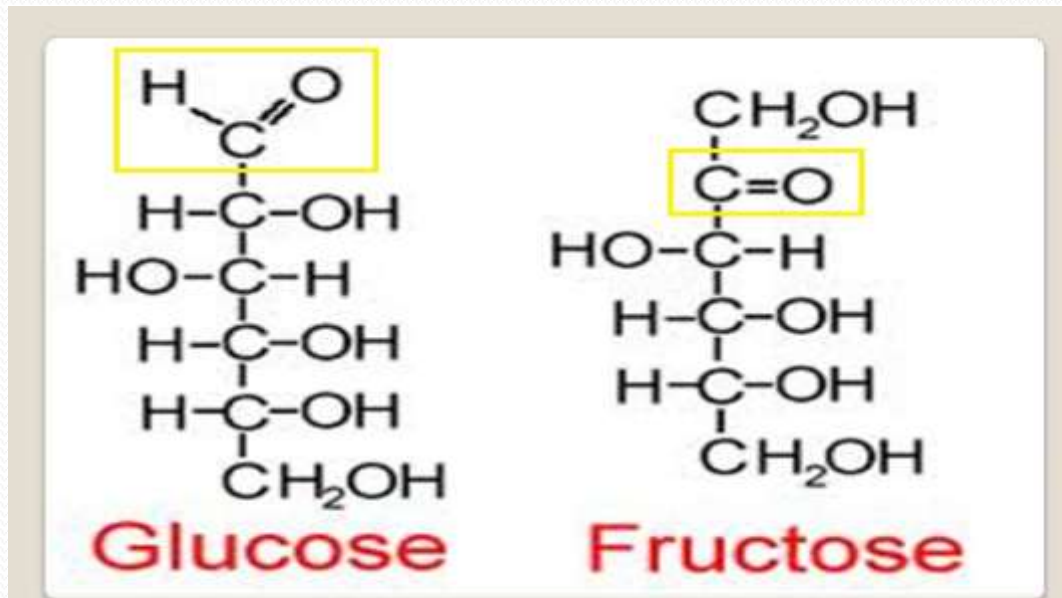
Oligosaccharide

Disaccharide
Trisaccharide

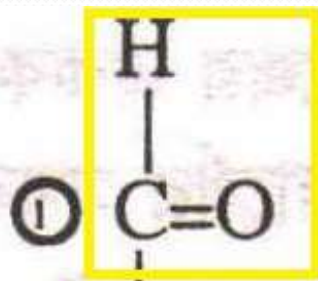
Polysaccharide

୧. ଶର୍କରାକାର୍ବୋହାଇଡ୍ରିଡ୍ :

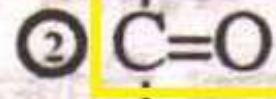
- ଶ୍ରିକ mono = ଏକ , saccharon = ଚିତି ; ଏହି କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରିଡ୍‌ଟିକେ ହାଇଡ୍ରୋଲାଇସିସ୍ କରଲେ ଘାଟ କୋଟ୍ ଜରଲ କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରିଡ୍‌ଟି ପାଓୟା ଯାଏ ତା । ଏତ୍ ଜାଧାତ୍ବଂ ଜଂକେତ୍ ହକ୍ଷ୍ଟ୍ $C_nH_{2n}O_n$ । ଶର୍କରାକାର୍ବୋହାଇଡ୍ରିଡ୍ କାର୍ବତେତ୍ ଜଂଖ୍ୟା ୬-୧୦ ।



- (ক) ট্রায়োজ : তিন কার্বন বিশিষ্ট সর্বোচ্চ কার্বন হাইড্রোক্সিডকে ট্রায়োজ বলা হয়। যেমন- গ্লিসার্যালডিহাইড ও ডাইহাইড্রোক্সি অ্যাসিটোন।

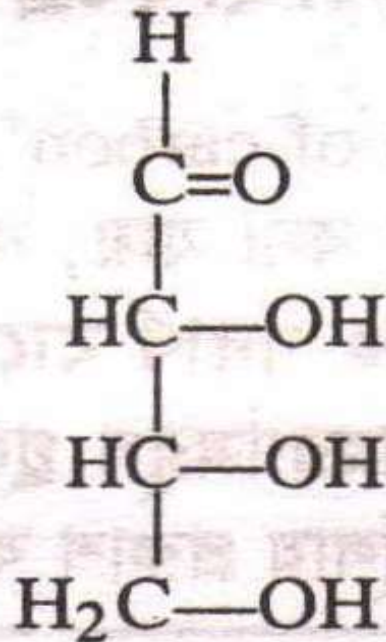


গ্লিসার্যালডিহাইড
(অ্যালডোজ)

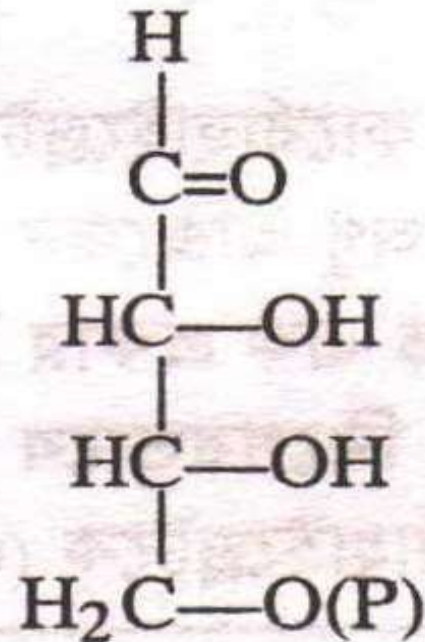


ডাইহাইড্রোক্সি অ্যাসিটোন
(কিটোজ)

- (খ) টেট্রোজ : চার কার্বন বিশিষ্ট সর্বোচ্চকার্বন হাইড্রোক্সি টেট্রোজ বলা হয়। যেমন- ইরিথ্রোজ।

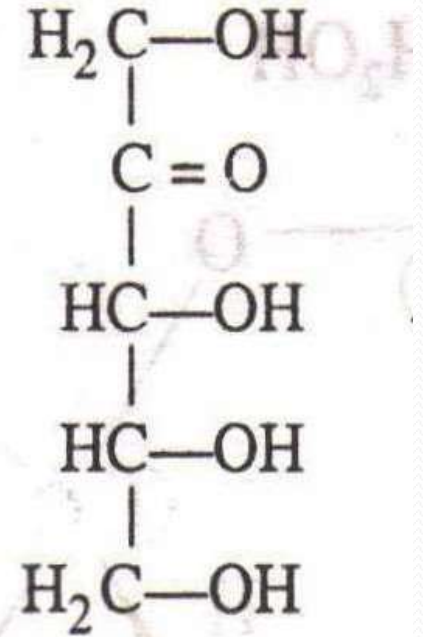
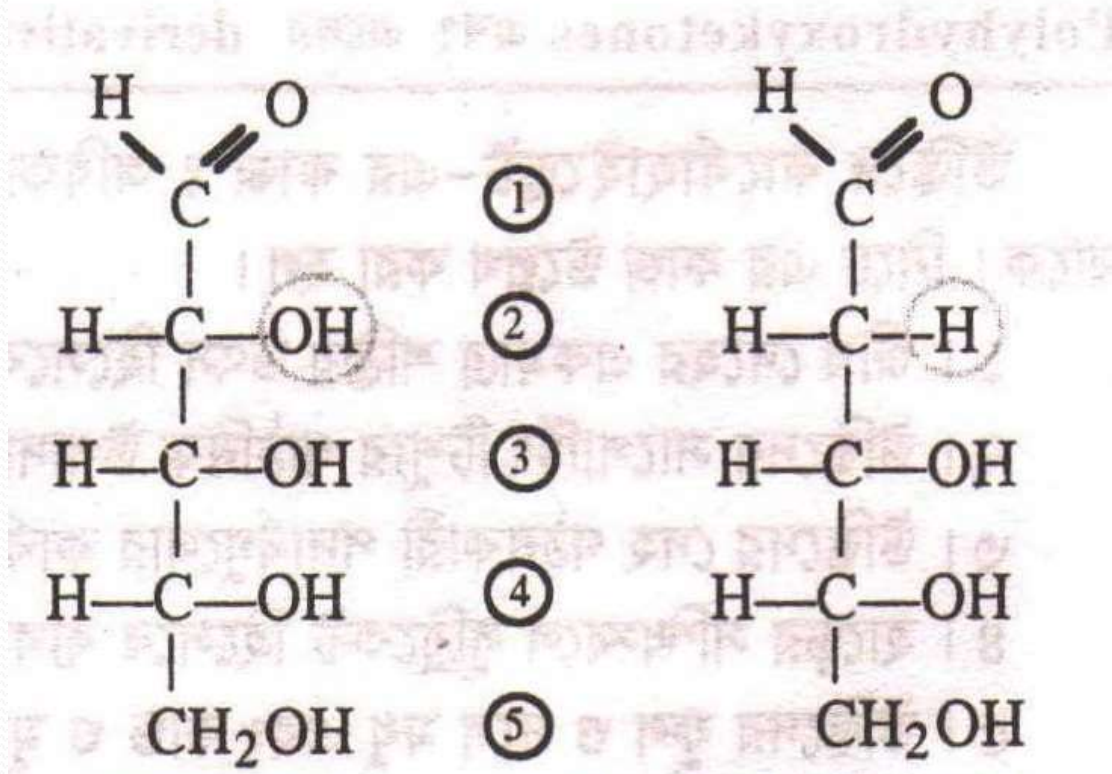


D- ইরিথ্রোজ



ইরিথ্রোজ-4 ফসফেট

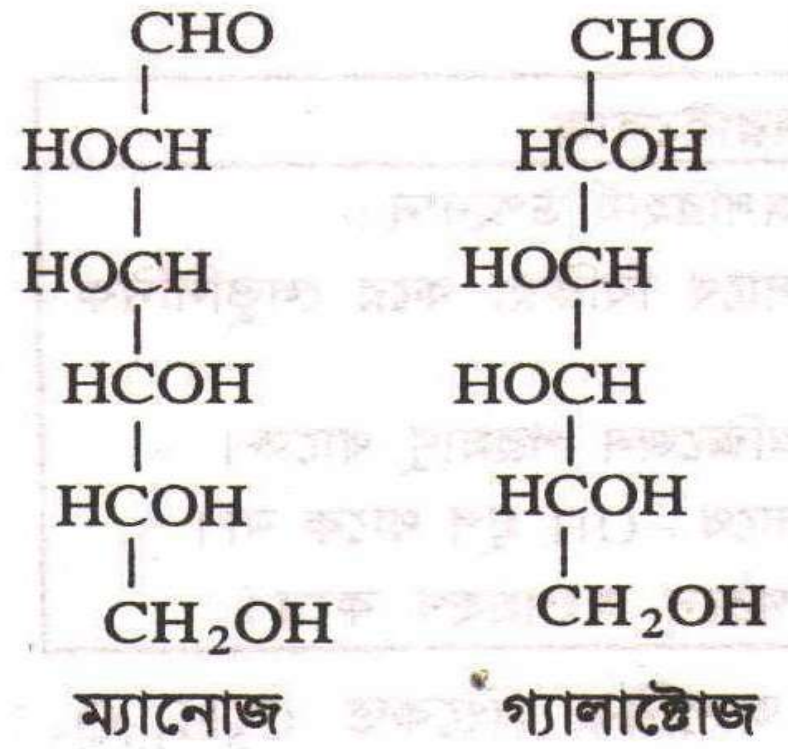
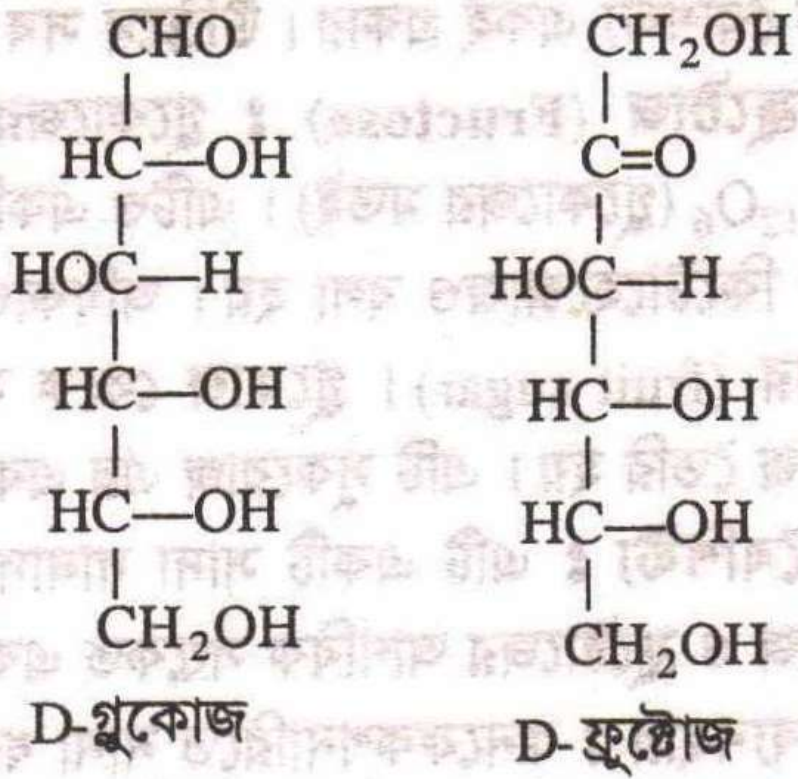
- (গ) পেন্টোজ : পাঁচ কার্বন বিশিষ্ট মনোস্যাকারাইডকে পেন্টোজ বলা হয়। যেমন- রাইবোজ , ডিঅক্সিরাইবোজ ইত্যাদি।



D- রাইবুলোজ

D- রাইবোজ(Fischer আকৃতির) 2-D- ডিঅক্সিরাইবো

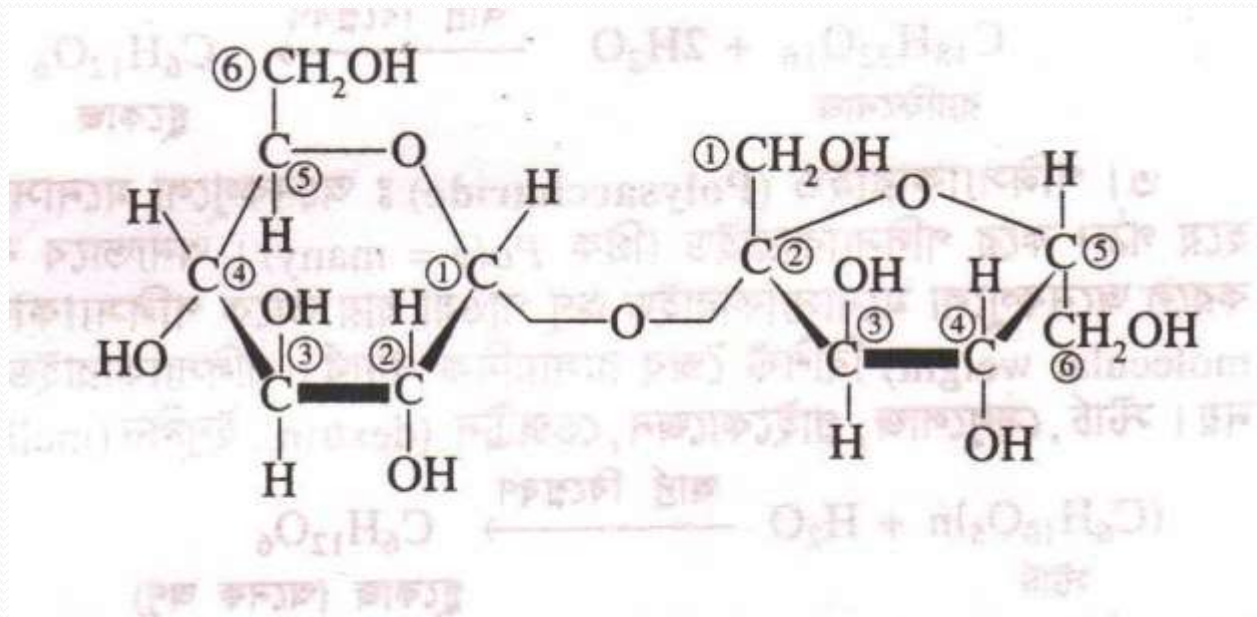
- (ঘ) হেক্সোজ : ছয় কার্বন বিশিষ্ট মনোস্যাকারাইডকে হেক্সোজ বলা হয়। যেমন- গ্লুকোজ , ফুক্টোজ , ম্যানোজ ইত্যাদি।



୧. ଅଲିଗୋମ୍ୟାକାରାଇଡ଼ :

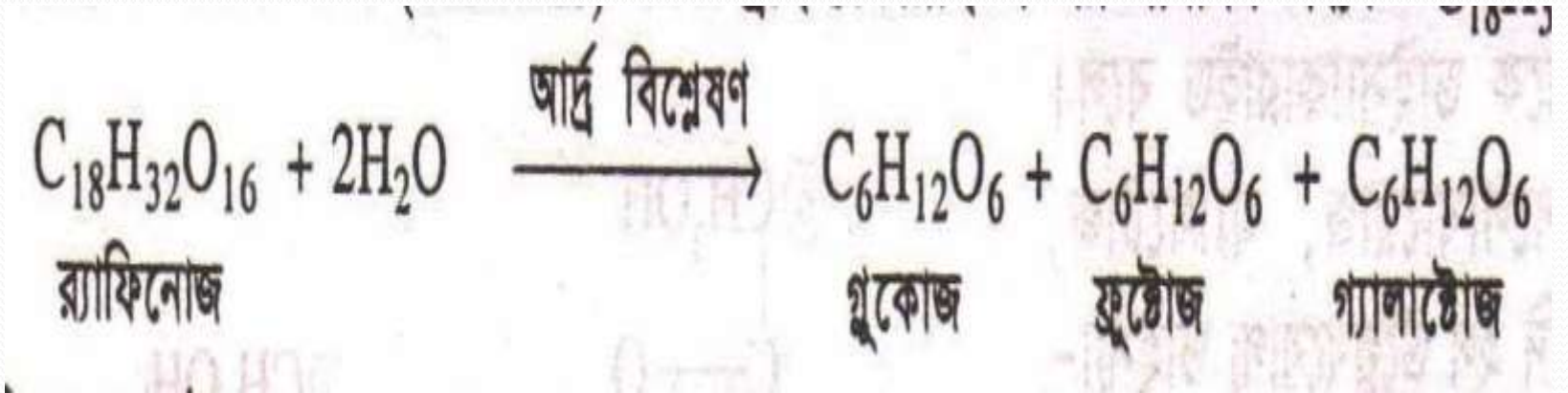
- ଗ୍ରିକ **Oligo = few** ବା କ୍ଷୁଦ୍ର ; ଏମତ କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟିକେ ହାଇଡ୍ରୋଲାଇସିସ କରଲେ **୧ ଥରୁ ୧୦ଟି** ମନୋମ୍ୟାକାରାଇଡ଼ ଅପୁ ପାଓୟା ଯାଏ ।
- ଏତେ ଏକାଧିକ ମନୋମ୍ୟାକାରାଇଡ଼ ତାନ୍ତର ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ ଲିଂକେଜ୍ ଦ୍ଵାରା ପରସ୍ପର ଯୁକ୍ତ ଥାନ୍ତି ।
- ଏକଟି ମନୋମ୍ୟାକାରାଇଡ଼ର ହାଇଡ୍ରକ୍ସିଲ ଗ୍ରମ୍ପର ସାଥେ ଅନ୍ୟ ଏକଟି ମନୋମ୍ୟାକାରାଇଡ଼ର ହାଇଡ୍ରକ୍ସିଲ ଗ୍ରମ୍ପର ସଂଯୁକ୍ତିକେ **ଗ୍ଲାଇକୋସାଇଡିକ ଲିଂକେଜ୍** ବଳେ ।

- **(ক) ডাইজ্যাকারাইড :** দুটি মনোস্যাকারাইড একত্রে যুক্ত হয়ে যে কার্বোহাইড্রেট গঠন করে তাকে ডাইজ্যাকারাইড বলে। যেমন- সুক্রোজ (গ্লুকোজ + ফ্রুক্টোজ), মেলটোস্যাক (গ্লুকোজ + গ্লুকোজ), ম্যালটোজ, ল্যাক্টোজ ইত্যাদি।



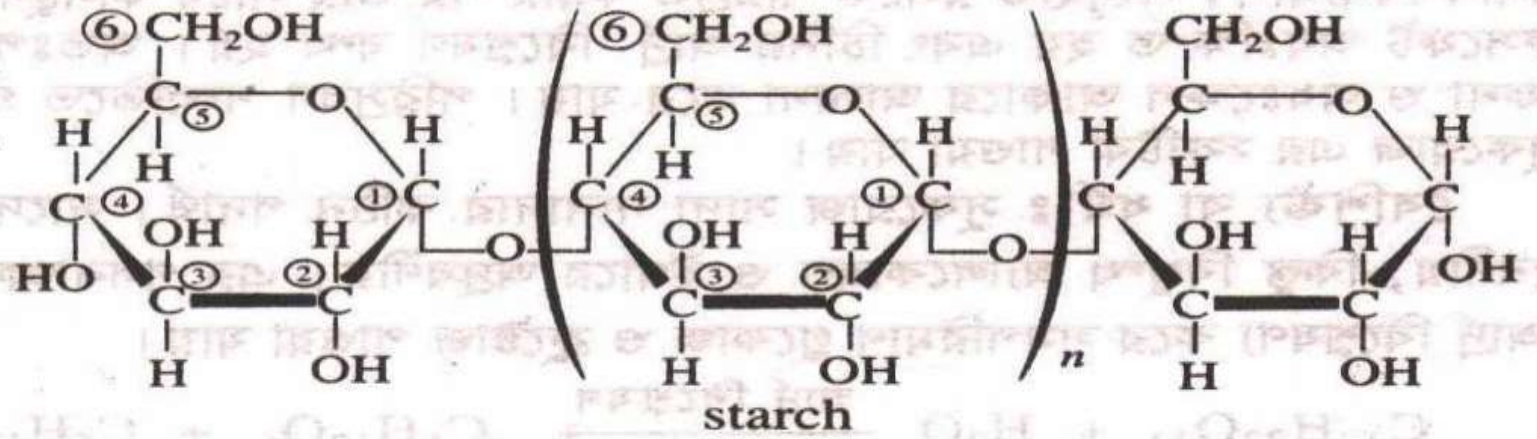
চিত্র ২.২.৩ : সুক্রোজ (Sucrose) (1), (2), (6) কার্বন সংখ্যা।

- **(খ) ট্রাইস্যাঁকাৰাইড :** তিত প্ৰকাৰ স্নতোস্যাঁকাৰাইড একক
 তিয়ে গঠিত কাৰ্বোহাইড্ৰেটকে ট্ৰাইস্যাঁকাৰাইড বলা হয়।
 যেস্নত- ৰ্যাঁফিনোঁজ (গ্লুকোঁজ + ফুক্টোঁজ+গ্যাঁলাকটোঁজ)।



৬. পলিস্যাকারাইড :

- গ্রিক Poly = many বা বহু ; যে কার্বোহাইড্রেটিকে অর্ধ বিশ্লেষণ করলে অনেকগুলো মনোস্যাকারাইড অণু পাওয়া যায় , তাকে পলিস্যাকারাইড বলে ।
- এরা উচ্চ আণবিক ওজনের বিশিষ্ট জৈব রাসায়নিক পদার্থ । এরা সাধারণত পানিতে অদ্রবণীয় ও মিষ্টি নয় ।
- যেমন- স্টার্চ , সেলুলোজ , গ্লাইকোজেন , ডেক্সট্রিন , ইবুলিন ইত্যাদি ।



চিত্র ২.২.৫ : স্টার্চ -এর গঠন ।

କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟର କାଜ / ଖୁବ୍ତୁଃ



- ୧ . ଜୀବ ଦେହର ଶକ୍ତିର ପ୍ରଧାନ ଉତ୍ସ ।
- ୧ . ଉଦ୍ଭିଦର ଜାମ୍ପୋଟିଂ ଚିତ୍ତ୍ୱର ଗାଠନିକ ଉପାଦାନ ।
- ୧ . ଉଦ୍ଭିଦର ଦେହ ଗଠନକାରୀ ପଦାର୍ଥଞ୍ଚୁଲୋର କାର୍ବନ କାର୍ଯ୍ୟାଳୋ ।



- ୪ . ଗାଢ଼ର ସନ୍ଧିଷ୍ଟୁଲେ ଲୁପ୍ରିକେଣ୍ଟ ହିସେବେ କାଢ଼ କରେ ।
- ୫ . ଡିଓକ୍ସିନେର ଫୁଲ ଓ ନଲେ ଘଣ୍ଟୁ ଏବଂ କାଢ଼ ଓ ଘୂଲେ ସୁକ୍ରୋଜ୍ ସଞ୍ଚିତ ହୁଏ ।
- ୬ . ଡିଓକ୍ସିନେ ଭଲ୍ଲ ପରିମାତେ ଗ୍ଲୁକୋଜ୍ ଓ ଫୁକ୍ଟୋଜ୍ ସଞ୍ଚିତ ଧାନ୍ୟ ହିସେବେ ଥାକେ ।

শিক্ষার্থীদের কাজ

- নিচের ছকটি পূরণ কর:

কার্বোহাইড্রেট	বৈশিষ্ট্য	কাজ
গ্লুকোজ		
ফ্রুক্টোজ		
সেলুলোজ		
স্টার্চ		
গ্লাইকোজেন		
রাইবোজ		
সুকরোজ		

ধন্যবাদ

