দ্বাদশ অধ্যায়

সূর্যকে একবার

প্রদক্ষিণের সময়

২৯<u>২</u> বছর

১৬৫ বছর

• i. ii 🤊 iii

● i, ii 🕏 iii

(উচ্চতর দক্ষতা)

(v) i, ii v iii

(প্রয়োগ)

সৌরজগৎ ও আমাদের পৃথিবী

সূর্য থেকে দুরত্ব

(কোটি কিলোমিটার)

\$84.90

169.5

88৯.৮

পৃথিবী এবং শুক্রের মধ্যখানে
পৃথিবী এবং শুক্রের মধ্যখানে শনি ও নেপচুনের মধ্যখানে
 পৃথিবী ও বৃহস্পতির মধ্যখানে ইউরেনাস সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করতে প্রায় কত বছর সময় লাগবে?

সারণিতে উল্লেখ করা হয়নি কিন্তু সূর্য থেকে প্রায় ২২.৮ কোটি কিলোমিটার দূরে

থি) ২৯ বছর

থ্য ১৭০ দিন

1ii 🕏 iii

1i e iii

ছোট্ট তিতলি লক্ষ করেছে প্রতিদিন সকালে সূর্য পূর্ব দিকে ওঠে এবং সারাদিন ধরে একটু

একটু করে ঘুরতে ঘুরতে সম্ধ্যায় পশ্চিম দিকে ডুবে যায়। আবার পরদিন সকালে পূর্ব দিক

দিয়ে উঠে আসে। তিতলি ভাবে, সূর্য নিশ্চয়ই পৃথিবীর চারদিক দিয়ে ঘোরে।

ii. গ্যালিলিও

ক) গ্যালিলিও ● অ্যারিস্টিল প্র কোপারনিকাসত্বি কেপলার

পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

- বুধ গ্ৰ**হে কোনো** বায়ু**মণ্ডল নেই**।
- আকাশে উদ্ধাপিভ জ্বলে যাওয়ার কারণ বায়ুর সাথে সংঘর্ষ।
- সূর্যের সবচেয়ে কাছের গ্রহ বুধ।
- উষ্ণা হঠাৎ করে আকাশে ছুটে যায়।
- পূর্ণিমার পর থেকে চাঁদ ছোট হতে থাকে।

- পৃথিবী উত্তর–দক্ষিণ দিকে চাপানো।
- পৃথিবীকে ঘিরে বায়ুমণ্ডল আছে।
- পৃথিবীর দৈনিক গতিই আহ্নিক গতি।
- অস্ট্রেলিয়ায় জুলাই মাসে শীত পড়ে।

ইউবেনাস

📵 ১০ বছর 🗨 ৮০ বছর

Ծ i ց ii

⊕ i 🖲 ii

iii. কোপারনিকাস নিচের কোনটি সঠিক?

১৫. একই মতবাদের পক্ষের বিজ্ঞানী –

নিচের কোনটি সঠিক?

🔳 🗆 অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর

অবস্থিত গ্রহটির অবস্থান কোথায়?

ⓓ i ૭ iii

i. গ্যাশিলিও ii. কোপারনিকাস iii. কেপলার

િ i હ iii

নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৬. তিতলির ভাবনার সাথে কার মতবাদের মিল রয়েছে?

(1) i (9) iii

১৭. তিতলির ভাবনাকে ভুল প্রমাণিত করেন –

নিচের কোনটি সঠিক?

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর

সৌরজগতের গ্রহ কয়টি?

নেপচুন

বাংলাদেশ উত্তর গোলার্ধের দেশ।

বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর

| ١. | কোন গ্রহটি বরফ ও গ্যাস দারা গঠিত ? | |
|----|------------------------------------|--|

- **ক্তি** বৃহস্পতি
 - থ্য মঞ্চাল
- **1** শনি
- ইউরেশাস
- সূর্যের ক্ষেত্রে যে কথাটি প্রযোজ্য তা হলো, এটি—
- ii. একটি জুলন্ত গ্যাসপিণ্ড
- iii. সকল গ্রহ ও নক্ষত্রকে আলো দেয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ♠ i
- (1) ii
- i. ii
- (v) i, ii v iii

নিচের সারণি থেকে ৩ ও ৪ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও :

| গ্ৰহ | সূর্য থেকে দূরত্ব (কোটি কিলোমিটার) | সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণের সময় |
|----------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| শুক্র | \$0.50 | ২২৫ দিন |
| পৃথিবী | <i>₹</i> 8.8¢ | ৩৬৫ দিন |
| বৃহস্পতি | ዓዓ. ৮৫ | প্রায় ১২ বছর |

পাঠ ১ : সূর্যের চারদিকে পৃথিবী ঘোরে

🗌 সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর

- পৃথিবী কাকে কেন্দ্র করে ঘোরে?
 - থ্য চন্দ্র গ্ৰি আকাশ
- থি গ্ৰহ

(জ্ঞান)

(জ্ঞান)

- কোপারনিকাস কত সালে জন্মগ্রহণ করেন?
 - ৩৪৯১ 🕲
- 1836 **(**
- সূর্যকেন্দ্রিক মডেলের পক্ষে প্রমাণ হাজির করেন কে? ٩.
- ক্তি গ্যালিলিও থ্র কেপলার
- 📵 টলেমী গ্যালিলিও ও কেপলার
- পৃথিবীকেন্দ্রিক মডেলের বদলে সূযকেন্দ্রিক মডেলের প্রস্তাব সর্বপ্রথম কে দেন?
- ক্তি গ্যালিলিও 🔞 পেলার
- কাপারনিকাস
 তিলেমী
- পৃথিবী তার নিচ্ছের অক্ষের উপর আবর্তন করছে। এ তত্ত্ব কে দেন?(জ্ঞান)
 - 奪 টলেমী
- কাপারনিকাস
 গ্যালিলিও
- থি কেপলার
- কোন সময় সূর্যকে পশ্চিম আকাশে দেখা যায়? ক্তি সকালে
 - গ্র দুপুরে সম্ধ্যায়
- থ্য রাতে
- ১১. দুই হাজার বছরেরও বেশি সময় আগের বিজ্ঞানীকে ছিলেন?
 - 🕢 আর্কিমিডিস
- কাপারনিকাস
- **(গ)** গ্যালিলিও
- আরিস্টটল
- ১২. কোপারনিকাসের জীবনকাল কোনটি?

(value iii (value iii value iii valu

- 2890-2680
- (₹) 3640-3480
- **10** 3809-3608
- থি ১৩৪৭-১৪৫৩

ூ ii ७ iii

ii. কেপলার

🔲 বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর

i. গণিতবিদ ii. জ্যোতির্বিজ্ঞানী

િ i જ iii

১৪. পৃথিবী নিজ অক্ষের উপর আবর্তন করছে, এই মতবাদ দেন— (প্রয়োগ)

বিজ্ঞানী টলেমী ছিলেন একজন–

নিচের কোনটি সঠিক?

● i 🕏 ii

i. গ্যালিশিও

- (অনুধাবন)
- [পাবনা জিলা স্কুল; কুমিল্লা জিলা স্কুল]

iii. কোপারনিকাস

i. ট**লে**মী

ि i ७ ii

- ।- गिर
- প্র ১টি

● ii ଓ iii

পাঠ ২-৪ : সৌরজগতের গঠন ও পরিচয় ■ পৃষ্ঠা : ১১৯−১২২

- থী ১০টি
- ১৯. শৃন্ধ উত্তরটি চিহ্নিত কর–
- (অনুধাবনাi. পরমাণুবিজ্ঞানী
- 📵 চাঁদ একটি নক্ষত্র
- চাঁদ একটি উপগ্ৰহ
- গ্রি চাঁদ একটি গ্রহ
- থি চাঁদ একটি ধুমকেতু
- কোনটি সৌরজগতের বস্তু নয়?
- (অনুধাবন)

| | | | | | | | | | | | _ |
|----|--|---|--|---|--|---|---|--|--|--|---------------|
| | ক্তি পৃথিবী থি | ধূমকেতু | কৃত্রিম উপগ্রহ | र् 🕲 हाँक | | | ● এটি বসবা | সের উপযোগী | থ্য এটি একটি | নক্ষত্ৰ | |
| ١. | কয় দিন পর পূর্ণিমা ত | গাসে? | | (| জ্ঞান) | | গ্র এর নিজম্ব | আলো আছে | থি এটি সবচে | য়ে বড় গ্ৰহ | |
| | 📵 ৪০ দিন 🍳 | ২৭ দিন | ● ৩০ দিন | থ্য ১৮ দিন | ন | 86. | ইউরেনাস কী ি | দিয়ে গঠিত? | | (জ্ঞান) | |
| ١. | সূর্যের সবচেয়ে বড় গ্র | | | | জ্ঞান) | | | থ্য আলো | গ্র তাপ | ত্য মাটি | |
| | ক্তি পৃথিবী থ | | | | • | 8 5. | | করে কে ঘুরছে? | 0 011 | (জ্ঞান) | |
| _ | * | | • | | | 00. | * | | O | | |
| ٥. | কোন গ্রহকে যিরে ক | | | | জ্ঞান) | | | ● চাঁদ | _ | | |
| | ক্ত পৃথিবী থ | | (গ্) বৃহস্পতি | ● শনি | | Co. | হঠাৎ আকাশে য় | ছুটে যায় কোনটি? | | (অনুধাবন) | |
| 3. | পৃথিবীর উপগ্রহ কয়টি | ? | | (| জ্ঞান) | | ক্তি চন্দ্র | ৠ সূর্য | 🗨 উন্ধা | থ্য তারা | |
| | ● ১টি | ৬টি | গ্রী৫১ 🔞 | থি ৩৬টি | | <i>ሮ</i> ኔ. | উদ্ধা পড়ে পৃথি | বীতে কী সৃষ্টি হয়: | ?? | (জ্ঞান) | |
| ٤. | পৃথিবীর একমাত্র উপগ্র | গ্ৰহ কোনটি? | | (| জ্ঞান) | | ● গৰ্ভ | থ্য পাহাড় | 📵 সূর্য | ঘ্য সাগর | |
| | ক্য ডিমোস থ া | টেথিস | ● চাঁদ | ত্বি টাইটান | ī | <i>હ</i> ર. | কৃত্রিম উপগ্রহের | | | - (ভুৱান) | |
| ٥. | সৌরজগতের কোনটি | | | (অনুং | | | • | বেশি | ■ Stop i0₹ | নেমি | |
| • | | | | • | | | | | | | |
| | কি পৃথিবী অ | | | | | | _ | কম | _ | | |
| • | চন্দ্রে মাস কত দিনে | | | _ (1 | | ৫৩. | | | | (উচ্চতর দক্ষতা) | |
| | ক্তি ২৯ প্র | | | | ২৯ | | ● সূর্যের তাপ | পেলে | থ্য দুত গতিতে | ছুটে যাওয়ার সময় | |
| ٠. | কোন গ্ৰহে কোনো বা | ায়ুমঙল নেই? | | C | জ্ঞান) | | গ্র পৃথিবীর কা | াছাকাছি এলে | থি বায়ুমণ্ডলের : | সাথে সংঘর্ষের ফলে | |
| | বুধ | পৃথিবী | গ্ৰ মক্তাল | ত্বি বৃহস্পতি | <u>ভ</u> | ¢8. | হ্যালির ধুমকেণ্ড | চূকত বছর পর পর | দেখা যায়? | (জ্ঞান) | |
| ٠. | সূর্যকে কেন্দ্র করে বে | - | | • | | | • | ` থ্র ৭২ বছর | | | |
| | ● গ্ৰহ থি | | ি ধ্মকেতু | | | an | | | | পোবনা জিলা স্কুল] | |
| | সূর্য থেকে দূরত্বের দি | | | | | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | • | | | · | |
| • | = | • | | | NIN"I) | | | শুক্র গ্রহ | | | |
| | ক ২য় ● ১ | | _ | _ | | ৫৬. | নিচের কোনটি | অসম্পূর্ণ গ্রহ গ্রেডাই | ডিয়াল স্কুল এন্ড ব | কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা] | |
| • | গ্রহের চেয়ে আকারে (| ছোট কঠিন ধ | াতুর বস্তুকে কী ব | শাহয়? (| জ্ঞান) | | ক ইউরেনাস | • পু টো | গ্র | ত্বি বুধ | |
| | ক ধ্মকেতু ● গ | গ্রহাপু | 📵 উন্ধাপিণ্ড | ত্তি ছায়াপথ | Ī | &9. | সৌরজগতের স | ব চেয়ে ছোট জ্যো | তিষ কোনটি? | (উচ্চতর দক্ষতা) | |
| | সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ণ | ৰ্ণায়মান সকল | জ্যোতিষ ও ফাঁক | া জায়গা নিয়ে | া কী গঠিত? | | ক্যি ধমকেত | থ্য গ্রহাণ | নি) উপগ্ৰহ | ● উষ্কাপিভ [হবিগঞ্জ সরক | গরি উচ |
| | ক্তি ছায়াপথ প্ত | নীহারিকা | ● সৌরজগৎ | ঘি আকাশ | গৰুগ | Chr. | | | | (জ্ঞান) | |
| | শনি গ্রহটি কী দিয়ে ট | | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | | | "" | | ০ ঘণ্টা | | | |
| | | | | • | | | | | | | |
| | ক্তি তাপ 🔞 🕏 | | | খে শাশ | | | গ্ৰ) ২৬ দিন ৮ | ঘণ্টা | 🛡 ২৭ দিন ৮ | ঘণ্টা | |
| | 5 . ^ | ^ | | ^ | _ | | | | | | |
| | সৌরজগতের বেশিরভ - | - | | | स्कूण] | | বহুপদী সমাপ্তি | সচক বহুনির্বাচনি ১ | রশোত্তর | | - |
| • | | - | া প্র জ্যোতিক দার | | क् ष] | | | সূচক বহুনির্বাচনি গ্ | প্রশ্রোত্তর | | - - |
| • | | | | | কুগ] | | বহুপদী সমাপ্তি | সূচক বহুনির্বাচনি ১ | রশ্রোত্তর | (অনুধাবন) | - |
| | ক বায়ৣপূর্ণকাঁকা | | (৩) জ্যোতিক দার(ত) গ্যাসে পূর্ণ | বা পূৰ্ণ | ' ফুল] জ্ঞান) | | জ্যোতিষ — | সূচক বহুনির্বাচনি হ হ | | • | - |
| | ক বায়ৢপূর্ণকাঁকাহ্যালির ধৃমকেতু সর্বরে | শ্ব দেখা যায় | থি জ্যোতিক দার থি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? | বা পূৰ্ণ (| জ্ঞান) | | জ্যোতিষ — | इ | | মকেতু | - - াজে |
| • | কারামুপ্র্ণ কাঁকা হ্যাদির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে | শষ দেখা যায় | থি জ্যোতিক দার থি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ১৯৮৬ সালে | বা পূৰ্ণ (ি (ি ১৯১২) | জ্ঞান) সালে | | জ্যোতিষ — i. গ্ৰহ ও উপগ্ৰহ iii. উদ্ধাপিত ধ | হ ও নীহারিকা | | • | - - ালে |
| | কার্যুপূর্ণ কাঁকা ফালির ধ্মকেতু সর্বে ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? | শ্ব দেখা যায় | থ জ্যোতিক দার থ গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ১৯৮৬ সালে ফেনী সরকা | য়া পূর্ণ () ব্যি ১৯১২ রি পাইলট হাই | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] | | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত খ নিচের কোনটি | হ ও নীহারিকা সঠিক? | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকে তৃ ঘি ১৯৮৭ স | - - ালে |
| | কারাপূর্ণ কাঁকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ | শ্য দেখা যায় শক্ষএ | থ জ্যোতিক দ্বার থি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা গু মাঝারি নক্ষর | ্য পূর্ণ (গু ১৯১২ রি পাইলট হাট ব্র (গু বৃহৎ না | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুত্ৰ | <u></u> | জ্যোতিষ — i. গ্ৰহ ও উপগ্ৰহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বী i ও ii | হ ও নীহারিকা সঠিক? ﴿ i ও iii | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকেডু ২ি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii | - - ালে |
| | ক) বায়ৢপূর্ণ কাঁকা হ্যালির ধ্মকেতু সর্বে ক)১১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক) গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘুরু | শষ দেখা যায় শক্ষত্র বছে কয়টি গ্রহ | বি জ্যোতিক দার বি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ১৯৮৬ সালে কেনী সরকা বি মাঝারি নক্ষর | ্য পূর্ণ (ত্তি ১৯১২ রি পাইলট হাট ব্র (ত্তি বৃহৎ না বরিশাল জিলা | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুত্ৰ | <u></u> | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি ব্বি i ও ii সৌরজগতের গ্র | হ ও নীহারিকা সঠিক? ﴿ ② i ও iii | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকে তৃ ঘি ১৯৮৭ স | - - ালে |
| | কারাপূর্ণ কাঁকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? কা গ্রহ সূর্বকে কেন্দ্র করে ঘূর্ প্রি পটি | শষ দেখা যায় শক্ষত্ৰ বছে কয়টি গ্ৰহ | (ব) জ্যোতিক দ্বার (হ্বি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (হ্বি মাঝারি নক্ষর হং [| ্য পূর্ণ (গু ১৯১২ রি পাইলট হাট ব্র (গু বৃহৎ না | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুত্ৰ | <u></u> | জ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি ব্ট i ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, | হ ও নীহারিকা সঠিক? (ব) i ও iii হ— বৃহস্পতি | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকেডু ২ি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii | - - ালে |
| • | ক) বায়ৢপূর্ণ কাঁকা হ্যালির ধ্মকেতু সর্বে ক)১১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক) গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘুরু | শষ দেখা যায় শক্ষত্ৰ বছে কয়টি গ্ৰহ | (ব) জ্যোতিক দ্বার (হ্বি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (হ্বি মাঝারি নক্ষর হং [| া পূর্ণ | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুত্ৰ | <u></u> | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি া ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ | হ ও নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হে— বৃহস্পতি উষ্কাপিড, গ্রহাণু | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকেডু ২ি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii | - - ালে |
| • | ক) বায়ৢপূর্ণ কাঁকা হ্যালির ধ্মকেতু সর্বে ক) ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক) গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক) ৭টি | শষ দেখা যায় শক্ষত্র রছে কয়টি গ্রহ ৮টি চা দেখা যায় য | (ব) জ্যোতিক দ্বার (হ্বি গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (হ্বি মাঝারি নক্ষর হং [| ্য পূর্ণ | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষত্ৰ i স্কুল] | <u></u> | জ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি ব্রু i ও ii সৌরন্দগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হি— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকেডু ২ি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii | - - ালে |
| • | কা বায়ুপূর্ণ ফাঁকা হাালির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? কা গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর কা ৭টি ১টাদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা পূর্ণিমা | শষ দেখা যায় শক্ষত্ৰ বছে কয়টি গ্ৰহ ৮টি চা দেখা যায় খ | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ? (ব) ১টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাধ | া পূৰ্ণ | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষত্ৰ i স্কুল] | <u></u> | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি া ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হি— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি | ii. গ্ৰহাণু ও ধৃফ | মকেডু ২ি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii | - - ালে |
| • | কা বায়ৢপূর্ণ ফাঁকা ফাঁলির ধ্মকেতু সর্বলে কা ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? কা গ্রহ স্থাকে কেন্দ্র করে ঘূর্ কা ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা থা স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানি স্থানি স্থানি স্থানিমা বিজ্ঞানি স্থানি স্থানি | শষ দেখা যায় শক্ষত্র বছে কয়টি প্রব ৮টি চা দেখা যায় ড অমাবস্যা রয়েছে কোর্না | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ইং (ব) ৯টি চধন কী বলে? (ব) কাল বৈশাধ টিং | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইস্কুণ] ক্ষত্ৰ i স্কুণ] জ্ঞান) | <u></u> | ভাটিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি া ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি | হ ও নীহারিকা সঠিক? ② i ও iiii হে— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? | ii. গ্ৰহাপু ও ধ্য | মকেডু ২ি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii | - - ালে |
| • | কা বায়ুপূর্ণ ফাঁকা হ্যালির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? প্রহ গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘুর পটি গ্রহ প্রি গ্রহ কর্মাকে কেন্দ্র করে ঘুর প্রি গ্রহ প্রতি গ্রহ শ্রহ শ্রহ শ্রহ শুর্বি শুর্বি শুর্বি শুর্বি শুর্বি শুর্বি পৃর্বি পৃথিবী পুর্বি পুর্বি পুর্বি পুর্বি পুর্বি পুর্বি | শষ দেখা যায় নক্ষত্ৰ ৱছে কয়টি গ্ৰহ ৮টি তা দেখা যায় ড অমাবস্যা ৱয়েছে কোনা মঞ্জাল | থ জ্যোতিক দার থ গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা গু মাঝারি নক্ষর ং গু ৯টি চখন কী বলে? গু কাল বৈশাখ টিং গু বৃহম্পতি | া পূৰ্ণ | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষএ i স্কুল] জ্ঞান) | €\$. | জ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii সৌরন্ধগতের গ্র i. মঞ্জাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii | ii. গ্ৰহাপু ও ধ্য | মকেডু ② ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ③ i, ii ও iii | - - ালে |
| • | বায়ুপূর্ণ ইাকা হ্যালির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক্রি গ্রহ স্র্বকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি গটি চাদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা থা স্ব্র্য পৃথিবী থা সূর্য পৃথিবী অপেক্ষা ক | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি গুর তি টি তা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ইং (ৱ) ৯টি চথন কী বলে? (ৱ) কাল বৈশাথ টিং (ৱ) বৃহস্পতি | ্ () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষত্র I স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) | €\$. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি ব্রু i ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বৃধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি ব্রু i ও ii মজাল গ্রহের— | হ ও নীহারিকা সঠিক? ② i ও iiii হে— বৃহস্পতি উদ্ধাপিন্ড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য | মকেতৃ ② ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ② i, ii ও iii (অনুধাবন) | - |
| • | ক্রি বায়ুপূর্ণ কাঁকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কীঃ ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা প্রাণ্ সৌরজগতের কেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী প্রা সূর্য পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রা | শষ দেখা যায় শক্ষত্র রহে কয়টি গ্রহ ৮টি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল হত পুণ বড়ং | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ? (ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ | া পূৰ্ণ (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (| জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষত্র I স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) | €\$. | জ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজ্ঞাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধৃলিময় | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হি— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য | মকেতৃ ② ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ② i, ii ও iii (অনুধাবন) | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ ▼ ফাঁকা হ্যালির ধ্মকেডু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে ● পূর্ণিমা অ্রি পৃথিবী অ্রাক্রপ্রাক্র ক্রেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী অ্রাক্রার গুণ ক্রি হাজার গুণ অ্রাক্রার প্রাক্রার প্রা | শষ দেখা যায় শক্ষত্র রহে কয়টি গ্রহ ৮টি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল হত পুণ বড়ং | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ? (ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ | া পূৰ্ণ (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (| জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষত্র I স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) | €\$. | ভোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হি— বৃহস্পতি উন্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য | মকেতৃ ② ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ② i, ii ও iii (অনুধাবন) | - - ালে |
| • | ক্রি বায়ুপূর্ণ কাঁকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কীঃ ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা প্রাণ্ সৌরজগতের কেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী প্রা সূর্য পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রা | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি গ্রহ চটি চা দেখা যায় আ আমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল চত গুণ বড়ং শত গুণ | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর (ং [ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুল বিরাজ করছে— | া পূৰ্ণ (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (ি (| জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষত্র I স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) ফুণ জ্ঞান) | €\$. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii মেসারজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii াহ— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ﴿ মুম্ডল আছে সঠিক? | ii. গ্রহাণু ও ধ্য বি) ii ও iii বি) ii ও iii ii. লাল রব | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) থৈ i, ii ও iii (অনুধাবন) ডের | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ কাঁকা হাালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা প্রাণ্ সৌরজগতের কেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী প্রা সূর্য পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রা জীবনের জন্য উপযো ক্রি শুক্র | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ ৮টি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল চত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ? (ব) ৯টি চথন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ বিরাজ করছে— (ব) মঞ্জাল | ্ () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইকুল] ক্ষুল ট কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) | €\$. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii মেসারজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii াহ— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ﴿ মুম্ডল আছে সঠিক? | ii. গ্রহাণু ও ধ্য বি) ii ও iii বি) ii ও iii ii. লাল রব | মকেতৃ ② ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ② i, ii ও iii (অনুধাবন) | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ ক্রানির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক্রি গ্রহ স্বর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা থালার মতে পূর | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি গ্রহ ঠটি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল হত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোনাটি | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা বি) মাঝারি নক্ষর ই? (ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ বিরাজ করছে— (ব) মজাল বি? ব্রি—বার্ড উচ্চ বি | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () () () () () | জ্ঞান) সালে ইকুল] ক্ষুল ট কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) | €\$. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii মেসারজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শৃক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii য়ুমাডল আছে সঠিক? ③ i ও ii ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ | ii. গ্রহাণু ও ধ্য বি) ii ও iii বি) ii ও iii ii. লাল রব | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) থৈ i, ii ও iii (অনুধাবন) ডের | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা প্রাণ্ সৌরজগতের কেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রাং জীবনের জন্য উপযো ক্রি শুরু সূর্যর্প বির্বার কাছে ক্রি ব্র্বার স্বচেয়ে কাছে ক্রির্বার স্বচেয়ে কাছে ব্রুধ প্রির্বার প্রাণ ক্রির্বার স্বচেয়ে কাছে ব্রুধ প্রির্বার প্রাণ ব্রুধ প্রির্বার স্বচেয়ে কাছে ব্রুধ প্রির্বার প্রাণ ব্রুধ প্রির্বার স্বচেয়ে কাছে ব্রুধ প্রির্বার প্রাণ ব্রুধ প্রির্বার প্রাণ ব্রুধ প্রির্বার প্রাণ ব্রুধ ব্রুধ ব্রুধ প্রির্বার প্রের্বার প্রাণ ব্রুধ ব্রের্বার ব্রুধ বর্বার ব্রুধ বর্বার ব্রুধ বর্বার ব্রুধ বর্বার ব্রুধ বর্বার | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ চটি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল গত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোনটি | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ? (ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ করাজ করছে— (ব) মন্তাল ? ব্লু—বার্ড উচ্চ বি (ব) পৃথিবী | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুব্ৰ ৷ স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) ক | €\$. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মজাল গ্রহেন— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বি i | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শৃক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii য়ুমাডল আছে সঠিক? ③ i ও ii ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ ﴿ | ii. গ্রহাণু ও ধ্য বি) ii ও iii বি) ii ও iii ii. লাল রব | থ ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থ i, ii ও iii (অনুধাবন) ভের • i, ii ও iii (অনুধাবন) | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি গ্রহ চটি চা দেখা যায় আ আমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল চত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোর্নাটি শুক্র বিক্রিয়া দারা | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা ব) মাঝারি নক্ষর ই? (ৱ) ৯টি চথন কী বলে? (ৱ) কাল বৈশাথ টি? (ৱ) বৃহস্পতি (ৱ) কোটি গুণ বিরাজ করছে— (ৱ) মজাল হিং ব্রি—বার্ড উচ্চ বি (ৱ) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () () () () () | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুব্ৰ ৷ স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) ক | €\$. | ভোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি ব) ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি ব) ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি ব) i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ● i ও iii য়ুমন্ডল আছে সঠিক? ③ i ও ii র অংশ | ii. গ্রহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব | থ ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থ i, ii ও iii (অনুধাবন) ভের • i, ii ও iii (অনুধাবন) | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ কাঁকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা প্রাণ্ সৌরজগতের কেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রাণ্ জীবনের জন্য উপযো ক্রি শুরু সূর্বের সবচেয়ে কাছে বুধ সূর্বের গাসীয় পদার্থের ক্রি নাইট্রোজেন ও জ | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ চটি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল চত গুণ বড়? শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোর্নাটি শুক্র বিক্রিয়া দারা মার্গন | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (গ) মাঝারি নক্ষর ই? (গ) ৯টি চখন কী বলে? (গ) কাল বৈশাখ টি? (গ) বৃহস্পতি (গ) কোটি গুণ করাজ করছে— (গ) মভাল ইংব্লি বার্ড উচ্চ বি (গ) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অঞ্জিজেন ও | া পূৰ্ণ () (1) (1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (5) (5) (7) (7) (7) (8) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9 | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুব্ৰ ৷ স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) ক | €\$. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃঠ্চ ধূলিময় iii. পাতলা বায় নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কায় iii. সূর্বের কায় বি লেন কায় বি লিকের কায় | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii য়ুমডল আছে সঠিক? ② i ও ii য় অংশ হাকাছি যায় | ii. গ্রহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব | থ ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থ i, ii ও iii (অনুধাবন) ভের • i, ii ও iii (অনুধাবন) | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ কাঁকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি ৭টি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা প্রাণ্ সৌরজগতের কেন্দ্রের ক্রি পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রাণ্ জীবনের জন্য উপযো ক্রি শুরু সূর্বের সবচেয়ে কাছে বুধ সূর্বের গাসীয় পদার্থের ক্রি নাইট্রোজেন ও জ | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ চটি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল চত গুণ বড়? শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোর্নাটি শুক্র বিক্রিয়া দারা মার্গন | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা ব) মাঝারি নক্ষর ই? (ৱ) ৯টি চথন কী বলে? (ৱ) কাল বৈশাথ টি? (ৱ) বৃহস্পতি (ৱ) কোটি গুণ বিরাজ করছে— (ৱ) মজাল হিং ব্রি—বার্ড উচ্চ বি (ৱ) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন | া পূৰ্ণ () (1) (1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (5) (5) (7) (7) (7) (8) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9 | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুব্ৰ ৷ স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) ক | €\$. | ভ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিমর iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাহ নিচের কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii য়ুমাঙল আছে সঠিক? ③ i ও ii য় অংশ হাকাছি যায় সঠিক? | ii. গ্রহাণু ও ধ্ম ব্য ii ও iii ii. লাল রব ব্য i ও iii ii. কঠিন পদার্থ | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ধি দিয়ে তৈরি | - |
| | বায়ুপূর্ণ ইাকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? বি গ্রহ সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘূর বি গুলি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা বা শূর্ব পৃথিবী অপেক্ষা ক বি হাজার গুণ বা ভাবনের জন্য উপযো বা বুর সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের বুর সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের বাইট্রোজেন ও অ কর্বন ডাইজল্লাইড | শষ দেখা যায় শষ দেখা যায় ক্ষেত্র রছে কয়টি প্রব ক্রিটা বিশা যায় আ অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল শত গুণ বড়ং শত গুণ পৃথিবী র প্রহ কোর্নাটি শুক্র বিক্রিয়া দারা গগন | (ব) জ্যোতিক দার (ঘ) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ● ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (গ) মাঝারি নক্ষর ই? (গ) ৯টি চখন কী বলে? (গ) কাল বৈশাখ টি? (গ) বৃহস্পতি (গ) কোটি গুণ করাজ করছে— (গ) মভাল ইংব্লি বার্ড উচ্চ বি (গ) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অঞ্জিজেন ও | া পূৰ্ণ (ত্ ত্ ত | জ্ঞান) সালে ইস্কুল] ক্ষুব্ৰ ৷ স্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) ক | €\$. | জ্যোতিষ্ i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাছ নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাছ নিচের কোনটি বি i ও ii | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও ii ব অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ④ i ও iii | ii. গ্রহাণু ও ধ্ম ব্য ii ও iii ii. লাল রব ব্য i ও iii ii. কঠিন পদার্থ | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের • i, ii ও iii (অনুধাবন) ধি দিয়ে তৈরি • i, ii ও iii | - - ালে |
| | কার্যুপূর্ণ ইাকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ ক্রি বিটি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্ণিমা বা ক্রি পৃথিবী বা সূর্য পৃথিবী বা ক্রি হাজার গুণ বা জীবনের জন্য উপযো ক্রি শুরু সূর্বের সবচেয়ে কাছে বুধ বা সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের কার্বন ভাইতজ্ঞাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দুর্ | শধ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ চটি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র প্রহ কোর্নাটি শুক্র বিক্রিয়া ঘারা গর্গন | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইকুল] ক্ষুব্র । কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) ভূজান) ভূজান) ভূজান) ভূজান) | €\$. | ভ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিমর iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাহ নিচের কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও ii ব অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ④ i ও iii | ii. গ্রহাণু ও ধ্ম ব্য ii ও iii ii. লাল রব ব্য i ও iii ii. কঠিন পদার্থ | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের ● i, ii ও iii (অনুধাবন) ধি দিয়ে তৈরি | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ ক্রানির ধ্মকেতু সর্বলে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্য মূলত কী? ক্রি গ্রহ স্বাকে কেন্দ্র করে ঘূর ক্রি পৃটি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্বিমা এ পূর্বিমা এ সূর্য পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ এ জীবনের জন্য উপযো ক্রি শুরু সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের ক্রি নাইট্রোজেন ও অ কর্বন ডাইঅল্লাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দূর প্রায় ১৫ কোটি বি | শষ দেখা যায় শষ দেখা যায় নক্ষত্ৰ বহে কয়টি গ্ৰহ চটি চা দেখা যায় আ আনবস্যা ব্ৰয়েহে কোৰ্না মঞ্চাল ফত গুণ বড় ? শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোৰ্নাটি শুক্র বিক্রিয়া দ্বারা থার্গন ও অ্যামোনিয়া ব্রত্ব কত ? কলোমিটার | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর (ং | া পূর্ণ (ত্ত্বি ১৯১২ রি পাইলট হাই র ত্ত্বি বৃহৎ ন বরিশাল জিলা (ত্ত্বি মেঘলা (ত্ত্বি মেঘলা (ত্ত্বি বৃহস্পত্তি বৈদ্যালয়, সিলে (ত্যু মুক্তাল বৃহজ্বে (ত্ত্বি মুক্তাল বি মুক্তল বি মুক্তাল বি মুক্তল বি ম | জ্ঞান) সালে ইক্কুল] ক্ষব্র াক্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) চ তী জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) জ্ঞান) | \$\display \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ | জ্যোতিষ্ i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বি i ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বি i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাছ নিচের কোনটি বি i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাছ নিচের কোনটি বি i ও ii | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও ii ব অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ④ i ও iii | ii. গ্রহাণু ও ধ্ম ব্য ii ও iii ii. লাল রব ব্য i ও iii ii. কঠিন পদার্থ | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের • i, ii ও iii (অনুধাবন) ধি দিয়ে তৈরি • i, ii ও iii | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ স্ব্বেক কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি পৃথিবী সূর্ব পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রা ক্রির্বার সবচেয়ে কাছে সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের ক্রি নাইট্রোজেন ও অ কার্বন ভাইঅল্লাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দূর্ প্রায় ১৫ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ ত ক্যাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র প্রহ কোনটি শৃক্র বিক্রিয়া দারা মার্গন ও অ্যামোনিয়া রত্ব কতং কলোমিটার | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ই? (ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ করাজ করছে— (ব) মভাল (ব) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অক্সিজেন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো (ব) প্রায় ২৫ কো | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () () () () () | জ্ঞান) সালে ইন্ধুল] ক্ষুব্র । কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) ভূজান) ভূজান) ভূজান) ভূজান) ভূজান) | \$\display \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ | ভ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি ব্রু গ ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধ্মকেতু, ও iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি ব্রু গ ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিমর iii. পাতলা বার্ নিচের কোনটি ব্রু i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্যের কার্ নিচের কোনটি ব্রু i গ্রা ও ii ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্যের কার্ নিচের কোনটি ব্রু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ ব | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii য়ুমঙল আছে সঠিক? ② i ও ii য় অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও iii য়া য়ায়া গঠিত— | ii. গ্রহাণু ও ধ্ম ব্য ii ও iii ii. লাল রব ব্য i ও iii ii. কঠিন পদার্থ | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের • i, ii ও iii (অনুধাবন) ধি দিয়ে তৈরি • i, ii ও iii | - |
| | কার্যপূর্ণ কার্যকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে কার্যকা কুর্যক্রক কেন্দ্র করে ঘূর কুরি বিটি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্বিমা থালার মতে কার্বনের জন্য উপযো ক্রি হাজার গুণ থালার ক্রি লাইট্রোজেন ও অ ক্রের সবচেয়ে কাছে কুর্ব থালার স্বার্বির স্বার্বির স্বার্বির সার্বির ভাইজন্সাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দূর্ব প্রায় ১৫ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি | শষ দেখা যায় শষ দেখা যায় নক্ষত্ৰ রছে কয়টি গ্রহ টটি গ দেখা যায় আ অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোর্না গ্রহ কার্না গ্রহ কতং কলোমিটার কলোমিটার বলা হয়ং | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা বি) মাঝারি নক্ষর ই? (ব) ৯টি চথন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ ট ? (ব) বৃহস্পতি বি) কোটি গুণ বৈরাজ করছে— (ব) মজাল ং ব্লি—বার্ড উচ্চ বি (ব) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অক্সিজেন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো বি) প্রায় ২৫ কো নাটোর সরকারি ব | া পূৰ্ণ (ত্য ১৯১২ রি পাইলট হাই র ত্ম বৃহৎ না বিরশাল জিলা ত্ম ১০টি (ত্য মেঘলা () কুম্ব লক্ষ লক্ষ () কুম্ব কুম | জ্ঞান) সালে ইক্কুল] ক্ষুত্র । ক্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) চ তী জ্ঞান) | \$\display \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ | জ্যোতিক— i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii সেউলপ্তের গ্র i. মজাল, বুধ, iii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃঠ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বায় নিচের কোনটি d i ধুমকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কায় নিচের কোনটি d i ধুমকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কায় নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বিচর কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও ii হাকাছি যায় সঠিক? ④ i ও ii হাকাছি যায় সঠিক? ④ i ও ii হাকাছি যায় সঠিক? ④ i ও ii হাকাছি যায় সঠিক? | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব বি i ও iii ii. কঠিন পদার্থ বি ii ও iii | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের ● i, ii ও iii (অনুধাবন) বিদিয়ে তৈরি • i, ii ও iii (প্রয়োগ) | - - ালে |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ স্ব্বেক কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি পৃথিবী সূর্ব পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রা ক্রির্বার সবচেয়ে কাছে সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের ক্রি নাইট্রোজেন ও অ কার্বন ভাইঅল্লাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দূর্ প্রায় ১৫ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি | শষ দেখা যায় শষ দেখা যায় নক্ষত্ৰ রছে কয়টি গ্রহ টটি গ দেখা যায় আ অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোর্না গ্রহ কার্না গ্রহ কতং কলোমিটার কলোমিটার বলা হয়ং | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা বি) মাঝারি নক্ষর ই? (ব) ৯টি চথন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ ট ? (ব) বৃহস্পতি বি) কোটি গুণ বৈরাজ করছে— (ব) মজাল ং ব্লি—বার্ড উচ্চ বি (ব) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অক্সিজেন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো বি) প্রায় ২৫ কো নাটোর সরকারি ব | া পূৰ্ণ (ত্য ১৯১২ রি পাইলট হাই র ত্ম বৃহৎ না বিরশাল জিলা ত্ম ১০টি (ত্য মেঘলা () কুম্ব লক্ষ লক্ষ () কুম্ব কুম | জ্ঞান) সালে ইক্কুল] ক্ষুত্র । ক্কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) চ তী জ্ঞান) | \$\display. | জ্যোতিষ — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii মেজাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি d i ধ্মকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্যের কাছ নিচের কোনটি d i ও ii হউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ - বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ② i ও ii বা ঘারা গঠিত— সঠিক? া ভ iii বা ঘারা গঠিত— সঠিক? া ও iii বা ঘারা গঠিত— সঠিক? ii ও iii | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব বি i ও iii ii. কঠিন পদার্থ বি ii ও iii | মকেতৃ i, ii ও iii (অনুধাবন) i, ii ও iii (অনুধাবন) ভোৱ i, ii ও iii (অনুধাবন) বি দিয়ে তৈরি i, ii ও iii (প্রমুধাবন) বি দিয়ে তৈরি | - |
| | কার্যপূর্ণ কার্যকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে কার্যকা কুর্যক্রক কেন্দ্র করে ঘূর কুরি বিটি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্বিমা থালার মতে কার্বনের জন্য উপযো ক্রি হাজার গুণ থালার ক্রি লাইট্রোজেন ও অ ক্রের সবচেয়ে কাছে কুর্ব থালার স্বার্বির স্বার্বির স্বার্বির সার্বির ভাইজন্সাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দূর্ব প্রায় ১৫ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রথ চটি চা দেখা যায় ছ অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল হত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র প্রহ কোন্টি গুক্ত বিক্রিয়া দারা বার্গন ও অ্যামোনিয়া রত্ব কতং কলোমিটার কলোমিটার বলা হয়ং | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ই? (ব) ৯টি চখন কী বলে? (ব) কাটি গুণ করাছ করছে— (ব) ফঙাল ইংব্রু—বার্ড উচ্চ বি (ব) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন ব) অক্সিজেন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো বাটোর সরকারি ব (ব) হল্দ গ্রহ | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইন্ধুল] ক্ষুল জ্ঞান) জ্ | \$\display. | জ্যোতিক— i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বু i ও ii মেসাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বু i ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বু i ধুমকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাহ নিচের কোনটি বু i ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ — বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও ii বা দারা গঠিত— সঠিক? ﴿ ii ও iii বা দারা গঠিত— সঠিক? | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব বি i ও iii ii. কঠিন পদার্থ বি ii ও iii | থি ১৯৮৭ স ● i, ii ও iii (অনুধাবন) থি i, ii ও iii (অনুধাবন) ঙের ● i, ii ও iii (অনুধাবন) বিদিয়ে তৈরি • i, ii ও iii (প্রয়োগ) | - |
| | কার্যপূর্ণ কার্যকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে কার্যকা কুর্যক্রক কেন্দ্র করে ঘূর কুরি বিটি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্বিমা প্র শূর্বক্রের কন্দ্রে কর্বক করে দ্র কুরিবী প্র কুর্যক্রের কন্দ্রে কর্বক করে দ্র ক্রিবনের জন্য উপযো ক্রিপুর প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে বুধ প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে বুধ প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে বুধ প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে ক্রের কার্যকরে কার্যক্র কর্বন ডাইজল্লাইড ক্র্যবেক পৃথিবীর দূর প্রায় ১৫ কোটি বি ক্রিপ্রায় ২০ কোটি বি ক্রিপ্রয়ার ক্রেরের কে | শষ দেখা যায় শষ দেখা যায় নক্ষত্ৰ রছে কয়টি গ্রহ টটি গ দেখা যায় আ অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোর্না গু ব্যামোনিয়া রত্ব কতং কলোমিটার কলোমিটার কলোমিটার বলা হয়ং [বি নীল গ্রহ | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা বি) মাঝারি নক্ষর ই? (ব) ৯টি চথন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ ট ? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুশ বৈরাজ করছে— (ব) মজাল ং ব্লি—বার্ড উচ্চ বি (ব) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অক্সিজেন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো বি) প্রায় ২৫ কো নাটোর সরকারি ব (ব) হল্দ গ্রহ | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইন্ধুল] ক্ষুল জ্ঞান) জ্ | \$\display. | ভ্যোতিক — i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii সৌরজগতের গ্র i. মজাল, বুধ, iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মজাল গ্রহের— i. পৃষ্ঠ ধূলিমর iii. পাতলা বার্ নিচের কোনটি d i ধুমকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্যের কার্ নিচের কোনটি d i ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ধুমকেতুতে থাবে i. কঠিন পদার্থ i. কঠিন পদার্থ | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হৈ— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও iii যা দ্বারা গঠিত— সঠিক? ④ i ও iii যা দ্বারা গঠিত— | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব বি i ও iii ii. কঠিন পদার্থ বি ii ও iii | মকেতৃ i, ii ও iii (অনুধাবন) i, ii ও iii (অনুধাবন) ভোৱ i, ii ও iii (অনুধাবন) বি দিয়ে তৈরি i, ii ও iii (প্রমুধাবন) বি দিয়ে তৈরি | - |
| | ক্রি বায়ুপূর্ণ ইগাকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে ক্রি ১৯১১ সালে সূর্ব মূলত কী? ক্রি গ্রহ স্ব্বকে কেন্দ্র করে ঘূর্ ক্রি পৃথিবী সূর্ব পৃথিবী অপেক্ষা ক ক্রি হাজার গুণ প্রা ইজার সবচেয়ে কাছে সূর্বর্ধ প্রা সূর্বে গ্যাসীয় পদার্থের ক্রি নাইট্রোজেন ও অ ক্রার্বন ভাইঅল্লাইড সূর্ব থেকে পৃথিবীর দূর প্রায় ১৫ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি প্রায় ২০ কোটি বি মঞ্চাল গ্রহ কা শ্রহকে কী গ্রহ শ্রহার ক্ষেত্রে কে প্রায় ২০ কোটি বি মঞ্চাল গ্রহকে কী গ্রহ শ্রহার ক্ষেত্রে কে ক্রি একটি নক্ষত্র | শষ দেখা যায় নক্ষত্র রছে কয়টি প্রব চটি চা দেখা যায় ত অমাবস্যা রয়েছে কোর্না মঞ্চাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র প্রহ কোন্টি শৃক্ত বিক্রিয়া দারা রাগন ও অ্যামোনিয়া রত্ব কতং কলোমিটার কলা হয়ং বিলি গ্রহ | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা (ব) মাঝারি নক্ষর ইং বি) কটি চথন কী বলে? (ব) কাটি গুণ করাজ করছে— (ব) মজাল হং ব্রি—বার্ড উচ্চ বি বি) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন বি) অঙ্গিজন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো নাটোর সরকারি ব ব) হল্দ গ্রহ (ব) পৃথিবীর চারণ | া পূৰ্ণ () () () () () () () () () (| জ্ঞান) সালে ইন্ধুল] ক্ষুল জ্ঞান) জ্ | \$\display. | জ্যোতিক— i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি বু i ও ii মেসাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি বু i ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধূলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি বু i ধুমকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাহ নিচের কোনটি বু i ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি বু i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হৈ— বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণু শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও iii যা দ্বারা গঠিত— সঠিক? ④ i ও iii যা দ্বারা গঠিত— | ii. গ্ৰহাণু ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব বি i ও iii ii. কঠিন পদার্থ বি ii ও iii | মকেতৃ i, ii ও iii (অনুধাবন) i, ii ও iii (অনুধাবন) ভোৱ i, ii ও iii (অনুধাবন) বি দিয়ে তৈরি i, ii ও iii (প্রমুধাবন) বি দিয়ে তৈরি | - - |
| | কার্যপূর্ণ কার্যকা হালির ধ্মকেতু সর্বরে কার্যকা কুর্যক্রক কেন্দ্র করে ঘূর কুরি বিটি চাঁদ যখন থালার মতে পূর্বিমা প্র শূর্বক্রের কন্দ্রে কর্বক করে দ্র কুরিবী প্র কুর্যক্রের কন্দ্রে কর্বক করে দ্র ক্রিবনের জন্য উপযো ক্রিপুর প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে বুধ প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে বুধ প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে বুধ প্র ক্রের সবচেয়ে কাছে ক্রের কার্যকরে কার্যক্র কর্বন ডাইজল্লাইড ক্র্যবেক পৃথিবীর দূর প্রায় ১৫ কোটি বি ক্রিপ্রায় ২০ কোটি বি ক্রিপ্রয়ার ক্রেরের কে | শষ দেখা যায় নক্ষত্ৰ বছে কয়টি গ্ৰহ চটি চা দেখা যায় আ আনবস্যা রয়েছে কোর্না মজাল ত গুণ বড়ং শত গুণ গী পরিবেশ বি পৃথিবী র গ্রহ কোন্টি শুক্র বিক্রিয়া দারা থাগন ও আ্যামোনিয়া রত্ব কতং কলোমিটার কলোমিটার কলোমিটার বলা হয়ং নিল গ্রহ | (ব) জ্যোতিক দার (ব) গ্যাসে পূর্ণ কত সালে? ■ ১৯৮৬ সালে [ফেনী সরকা বি) মাঝারি নক্ষর ইং (ব) ৯টি চথন কী বলে? (ব) কাল বৈশাখ টি? (ব) বৃহস্পতি (ব) কোটি গুণ বৈরাজ করছে— (ব) মজাল হং ব্রি—বার্ড উচ্চ বি (ব) পৃথিবী সর্বদা শক্তি উৎপন্ন (ব) অক্সিজেন ও ■ হাইড্রোজেন (ব) প্রায় ১০ কো বি) প্রায় ২৫ কো নাটোর সরকারি ব (ব) হলুদ গ্রহ (ব) পৃথিবীর চারণ (ব) এর নিজস্ব ত | া পূর্ণ (ত্ত্বি ১৯১২ রি পাইলট হাই র ত্ত্বি বৃহৎ না বরিশাল জিলা ত্ত্বি ১০টি (ত্ত্বি মঘলা ক্ত্বিদ্যালয়, সিলে ত্ত্বি মজ্জাল হচ্ছেং (ক্রিপটন ত্ত্বি কিলোমিটা টি কিলোমিটা টি কিলোমিটা টি কিলোমিটা লক উচ্চ বিদ ত্ত্বি সবুজ গ্র শাশে ঘুরে মালো আছে। | জ্ঞান) সালে ইকুল] ক্ষুব্ৰ া কুল] জ্ঞান) জ্ঞান) ক পুণ জ্ঞান) ত নিট] জ্ঞান) র র র যালয় রহ | \$\display. | ভোতিষ— i. গ্রহ ও উপগ্রহ iii. উদ্ধাপিত ও নিচের কোনটি d i ও ii মেসাল, বুধ, ii. ধৃমকেতু, উ iii. বৃহস্পতি, নিচের কোনটি d i ও ii মন্তাল গ্রহের— i. পৃঠ ধৃলিময় iii. পাতলা বাহ নিচের কোনটি d i ধুমকেতুসমূহ— i. সৌরজগতের iii. সূর্বের কাহ নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ইউরেনাস গ্রহ i. পাথর নিচের কোনটি d i ও ii ধ্মকেতুতের থাবে i. কঠিন পদার্থ নিচের কোনটি বি i ও ii ধ্মকেতুতের থাবে i. কঠিন পদার্থ নিচের কোনটি বি i ও ii ধ্মকেতুতের থাবে i. কঠিন পদার্থ নিচের কোনটি | হ 3 নীহারিকা সঠিক? ② i ও iii হ — বৃহস্পতি উদ্ধাপিড, গ্রহাণ্ শুক্র, শনি সঠিক? ③ i ও iii ৱ অংশ হাকাছি যায় সঠিক? ③ i ও ii যা ঘারা গঠিত— সঠিক? া ও iii বা ঘারা গঠিত— সঠিক? া ও iii বি— সঠিক? | ii. গ্ৰহণ ও ধ্য বি ii ও iii ii. লাল রব বি i ও iii ii. কঠিন পদার্থ বি ii ও iii | মকেতৃ i, ii ও iii (অনুধাবন) i, ii ও iii (অনুধাবন) ভোৱ i, ii ও iii (অনুধাবন) বি দিয়ে তৈরি i, ii ও iii (প্রমুধাবন) বি দিয়ে তৈরি | - - |

| | i. হাইড্রোজেন গ্যাস ii. হিশিয়াম গ্যাস iii. অক্সিজেন গ্যাস | | অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচা | i azmes | | _ |
|-------------------|---|-------------|---|---------------------------------|------------------------------|-------------|
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | আভনু তথ্যাভাতক বহুানবাচা | A ଅମ୍ମାଓସ | | |
| | • i s ii | নিচের | া চিত্রটি শক্ষ কর এবং ৮১ ও ৮ | ২ নং প্রশ্নের উ ত্তর দাং | 1: | |
| | অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | | | # B | | |
| बिटाइट | অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৬৬ ও ৬৭ প্রশ্নের উত্তর দাও : | | | 1 1 | 9 | |
| | অনুম্পেনাট গড় অবং ৬৬ ৬ ৬৭ এন্মেম ওওম দাও : কটি নক্ষত্র। সূর্যকে কেন্দ্র করে পৃথিবী আরও সাতটি গ্রহ ও অন্যান্য জ্যোতিক যুরছে। | | 76 | 7 | ্ সি লে ট স | |
| পূব অ ৬৬. | স্থাকে কেন্দ্র করে যুরছে— | | ** | > ~~~ | י טויטוריון | 12/1 |
| 55. | i. গ্রহসমূহ ii. গ্রহাণু, ধূমকেতু ও উন্ধাপিড | | . \ | | | |
| | iii. জ্যোতিকসমূহ | | | 7 to 13 | | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | - | | | |
| | ③ i e ii ② i e iii ⑤ ii e iii ● i, ii e iii | ৮ ১. | চিত্রে পৃথিবীর আকারকে এক | টি থালার সাথে তুলন | া করা হয়েছে। এই থালাকে | : ব |
| 1.0 | সূর্য একটি— | | ঢেকে আছে? | | (প্রয়োগ) | |
| 94. | ~ | | ক বায়ৢয়ড়ল ● আকাশ | পৃথিবীপৃষ্ঠ | ত্যি বারিমণ্ডল | |
| Core a | ক্তি গ্ৰহ ● নক্ষত্ৰ প্ৰি গ্ৰহণ বু বিশ্ব বু বিশ্ব বু | ৮২. | চিত্রের উপরে অবস্থান করছে- | _ | (অনুধাবন) | |
| | অনুচ্ছেদটি পড় এবং ৬৮ – ৭০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : খাবার পর সুমন তার বাবার সাথে হাঁটতে বের হয়। একদিন সে আকাশে ঝাঁটার | | i. মানুষ | ii. গাছপালা | | |
| | বাধায় গর সুমন তায় ধাধায় সাথে হাচতে ধেয় হয়। অফালন সে আফালে মোচায় লেজ দেখতে পেল। এর কিছুদিন পর সে আগুনের গোলক দেখল। | | iii. জীবজন্তু | | | |
| ৬৮. | সুমনের দেখা প্রথম ছিনিসটির নাম কী? (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি সঠিক? | | | |
| OU . | ক্রির করে বা এবন সোনাগর নাম করে | | ⊕ i ⊚ i ⊌ ii | ি i ও iii | ● i, ii ଓ iii | |
| ৬৯. | জু এব জু জারর তুর্বাক্তর প্রত্তি জ্বলা উদ্দীপকের শেষে কিসের কথা বলা হয়েছে? (অনুধাবন) | | পাঠ-৬, ৭ : পৃথিবীর নিজ অে | ক্ষ আবর্তন এবং সূর্যবে | • কেন্দ্র করে ঘূর্ণন ■ পষ্ঠা | |
| 90. | - | _ | , | , | | _ |
| _ | | | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর | Ī | | |
| 90. | | ৮৩. | আহ্নিক গতিতে পৃথিবী কোন | দিকে আবতন করে? | (অনুধাবন) | |
| | i. প্রথম জিনিসটি মূলত কঠিন পদার্থের তৈরি | | ● প ঠি ম থেকে পূর্বে | থ্য উত্তর থেকে | দক্ষিণে | |
| | ii. এ ধরনের একটির নাম হ্যালির ধ্মকেতু | | পূর্যের চারদিকে | ত্যি উপর থেকে | নিচে | |
| | iii. বিতীয়টির জন্য অনেক সময় মাটিতে গর্ত হয় নিচের কোনটি সঠিক? | b8. | পৃথিবী একবার সূর্যের চারপা শে | _ | | |
| | | | ্ | ্ ● ৩৬৫ দিন ৬ | | |
| | જી ાં જ ાં | | গ্ৰি ৩৬৫ দিন ৪ ঘণ্টা | থি ৩৬৫ দিন | | |
| | পাঠ-৫ : আমাদের বাসভূমি পৃথিবী ■ পৃষ্ঠা : ১২২ ও ১২৩ | ኮ ሮ. | পৃথিবীর যে দিক সূর্যের বিপরী | | | |
| | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | | ক দিন থি মধ্যাহ্ন | গ্য মধ্যরাত | ● রাত | |
| | <u> </u> | ৮৬. | কোন গতির জ্বন্যে পৃথিবীতে | দিন রাত সংঘটিত হয় | ? (জ্ঞান) | |
| ۹۵. | | | াজ্ঞাহ্নিক বি বার্ষিক স্কি স্কি বার্ষিক স্কি স | | ত্তি কেন্দ্রবিমুখী | |
| | পানি থাটি পাহাড় বায়ুমঙল | ৮৭. | পৃথিবীর দৈনিক গতিকে কী ব | | ্জান) (জ্ঞান) | |
| ৭২. | পৃথিবীকে ঘিরে কী আছে? [মাইলস্টোন কলেজ, ঢাকা] | | ` | ⊚ দিন | ঘ্য রাত | |
| | ෯ সূর্য থী মহাকাশ থি চাঁদ ● বায়ুমন্ডল | bb. | পৃথিবীর নিজ অক্ষের উপর ঘূ | | | |
| ৭৩. | পৃথিবীর যে কোনো দুইটি বস্তুর মধ্যে আকর্ষণ বলকে কী বলে? (জ্ঞান) | | ক্তি ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টা | | | |
| | মহাকৰ্ষ বল বি সেই বল সেই বল সেই বল | | ● ২৪ ঘণ্টা | _ | , , | |
| | গ্যি তাড়িত চৌম্বক বল যি অভিকর্ষ বল | bb. | শাটিমের কয় ধরনের গতি র | | (অনুধাবন) | |
| 98. | পৃথিবী পৃষ্ঠের চার ভাগের এক ভাগ কী দিয়ে গঠিত? (জ্ঞান) | "" | (a) 8 (a) b | | • ₹ | |
| | 📵 পানি 🌑 মাটি 🔞 বায়ুমণ্ডল 🕲 পাহাড় | ا ۵0. | ড় ৽ দিন–রাত হয় কীভাবে? | 0 % | ্উচ্চতর দক্ষতা) | |
| ٩6. | পৃথিবী কোন দিকে চাপানো? (অনুধাবন) | | _ | | (0000, 1,401) | |
| | 🚳 পশ্চিম–দক্ষিণ ● উত্তর–দক্ষিণ্ি) দক্ষিণ–পশ্চিম্বি পূর্ব–পশ্চিম | | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বা৷ | চনি প্রশ্নোত্তর | | |
| ৭৬. | নিচের কোন গ্রহটি বসবাসের জন্য উপযোগী? (অনুধাবন) | ۵۵. | পৃথিবীর আহ্নিক গতি পরীক্ষার | 1 উপকরণ— | (অনুধাবন) | |
| | ক্তি মজ্ঞাল থী বুধ ● পৃথিবী থি বৃহস্পতি | | i. ভূগোলক | | পি বাতি | |
| 99. | আপাতদৃষ্টিতে পৃথিবীকে একটি থালার মতো মনে হয়। আমরা এ থালার কোথায় | | iii. ধাতব দণ্ড | | • | |
| | অবস্থান করছি? (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি সঠিক? | | | |
| | কি নিচে থি মাঝখানে উপরে থি প্রান্তভাগে | | ● i જ ii | டு ii e iii | থি i. ii ও iii | |
| 9b. | পৃথিবীর আকার কেমন? (জ্ঞান) | ৯২. | পৃথিবীর গতির সাথে তুলনা ব | | | |
| | ক) গোলাকারখ) ডিয়াকার | | i. কমলালেবু | ii. ² | | |
| | ি ডাম্বেলাকার ● কমশাশেবুর মতো | | iii. ভূগোলক | | | |
| | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | | নিচের কোনটি সঠিক? | | | |
| | | | (i s ii ii | டு ii e iii | Ū i, ii ⊌ iii | |
| ዓኔ. | পৃথিবী পৃষ্ঠে রয়েছে– (অনুধাবন) | ৯৩. | পৃথিবীর আহ্নিক গতি— | 9 11 · 111 | (অনুধাবন) | |
| | i. বাতাস ii. মাটি iii. পানি | 30. | i. সময় নেয় ২৪ ঘণ্টা | | (4 4 (1 4 () | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | ii. দিন–রাতের সৃষ্টি করে | | | |
| | ઊ ાં હ ાં ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા ા | | াা. ৷ধন−রাতের সৃাফ করে iii. ঋতু পরিবর্তন হয় | | | |
| bo. | পৃথিবী দেখতে– (অনুধাবন) | | III. শতু শার্রওশ হর নিচের কোনটি সঠিক? | | | |
| | i. কমলালেবুর মতো ii. আপেলের মতো iii. গ্লোবের মতো | | | @ :: _~ ::: | (a) ::: :::: | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | _ | ● i ଓ ii | | (a) i, ii (s) iii | |
| | ③ i લ ii ● i લ iii ⑤ ii લ iii ⑤ i, ii લ iii | ৯৪. | পৃথিবীর নিজ্ঞ অক্ষে আবর্তন | <u> </u> | (অনুধাবন) | |
| | | | | | | |

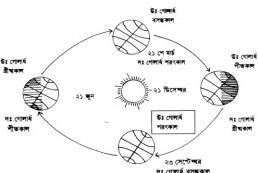
| | i. আহ্নিক গতি | | ক্তি ডিসেম্বর | থি জানুয়ারি | ● জুলাই | ত্বি ফেব্রুয়ারি |
|-------------|--|--------|---|--|---|---------------------------|
| | ii. পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকব্যাপী | 330. | ২১ শে জুন অসে | উলিয়ায় কোন ঋণু | ₹? | (প্রয়োগ) |
| | iii. ২৪ ঘণ্টায় একবার হয় | | 春 গ্রীম্মকাল | থ্য বর্ষাকাল | ● শীতকাল | ত্বি বসম্ভকাল |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | 222. | উত্তর গোলার্ধে স | বিচেয়ে ছোটদিন ৫ | কোনটি ? | (অনুধাবন) |
| | ூi⊛ii ¶iფiii ¶iiფiii ●i, iiფiii | | ● ২২ শে ডিনে | শ স্থর | থ্য ২১ শে মার্চ | |
| | অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | - | গ্র ২১ শে জুন | | য ২৩ শে ডিসে | ষ্ র |
| | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | - ১১২. | পৃথিবী সূর্যের চা | রপাশে কীভাবে প্রদ | ক্ষিণ করে? | (অনুধাবন) |
| নিচের | চিত্রটি শক্ষ কর এবং ৯৫ ও ৯৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : | | ক্তি বৃত্তাকার পরে | খ | থ্য উপবৃত্তাকার | পথে |
| | | | গ্র চক্রাকারে | | ● কিছুটা হেলে | |
| | | ১১৩. | পৃথিবী সূৰ্যকে কী | ীভাবে আবর্তন করে | র? | (অনুধাবন) |
| | | | সূর্যের দিকে | হেলে | সূর্যের বিপরী | ত দিকে |
| | | | ণ্ডি সূর্যের সাথে | লম্বভাবে | থ্য অনিয়মিত | |
| | | | जलब्राची प्राचाविक | চুক বহুনির্বাচনি প্র | rxii əz | |
| | চিত্রের সাথে কোন গ্রহের ঘূর্ণনের তুলনা করা যায়? (উচ্চতর দক্ষতা) | | • | | <u>।त्राक्य</u> | |
| | কুবুধ থি শুক্র পি নেপচুন ● পৃথিবী | 228. | উত্তর গোলার্ধের | | 6 | (অনুধাবন) |
| | চি ত্রের লাটিমটি— (অনুধাবন) | | | ii. ভারত | iii. পাকি | ম্ভান |
| | i. নিজ অক্ষের উপর ঘুরছে | | নিচের কোনটি | | . | |
| | ii. অতিকর্ষ বলের বিপরীতে দিয়ে ঘুরে আসছে | | | (d) i (e iii | (1) ii e iii | |
| | iii. মাটির উপর দিয়ে ঘুরে আসছে | 226. | দক্ষিণ গোলার্ধের | | 050 | (অনুধাবন) |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | বাংলাদেশ নিচের কোনটি : | ii. অস্ট্রেলিয়া | 111. নিডাজাল্যান্ড | |
| (| ⊕i sii ●i siii 例ii siii ಄i, ii siii | | | | A :: ::: | A: :::a::: |
| | পাঠ-৮, ৯ : সূর্যের চারিদিকে পৃথিবীর ঘূর্ণন-পৃথিবীর বার্ষিক গতি | TI | | | | (Ti, ii (Fiii |
| | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | _ 32@. | , | রৈখে উত্তর গোলারে ক্রিকে উত্তর গোলারে | | , , |
| | | - | া. ।দশ বড় ২র নিচের কোনটি | ii. রাত ব মঠিক ং | ાષ્ટ્ર III. લાહ | খেত খ্র |
| ৯৭. | উন্তর গোলার্ধে সবচেয়ে বড় রাত হয় কোন তারিখে? (জ্ঞান) | | | | A i w iii | િ i, ii લ iii |
| | 📵 ২১ শে জুন 💮 ৩ ২৩ শে সেপ্টেম্বর | | _ | ্তারিখটি উত্তর <i>গে</i> | | (প্রয়োগ) |
| | 🕒 ২২ শে ভিসেম্বর 🔞 ২১ শে মার্চ | 337. | | আর্থাট ভভর ফে া ii. রাত বড় | | |
| b b. | উত্তর গোলার্ধে যখন শীতকাল দক্ষিণ গোলার্ধে তখন – (প্রয়োগ) | | া. দেশ খোচ ২১ নিচের কোনটি : | - | / - | ত হৈছাত |
| | গ্রীষ্মকাল থা শীতকাল গ্রি বসম্ভকাল ঘা শরংকাল স্ক্রীক্ষাক্ষাক্ষাক্ষাক্ষাক্ষাক্ষাক্ষাক্ষাক্ষা | | | • | இ ii va iii | 🕲 i, ii 🖲 iii |
| 29. | পৃথিবীর আবর্তনের পথ উপবৃত্তাকার হওয়ায় কী হচ্ছে? (অনুধাবন) | \\\\\ | | | | বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] |
| | কি দিনরাত থি সম্প্রস্রোত শত্ত পরিবর্তন তি জোয়ার ভাটা | 330. | i. জীবনধারণ স | | ii. ফুসল ফলাে | |
| 300. | পৃথিবীর কোন গতির কারণে ঋতু পরিবর্তন হয়? (জ্ঞান) | | iii. পশুপালন ব | | 11. 4.11.4 116 | II NIA |
| | বার্ষিক | | নিচের কোনটি | | | |
| 202. | | | | (d) i (e iii | டு ii e iii | ● i, ii ଓ iii |
| | কৃত্তাকার পথে সরলরৈখিক পথে উপবৃত্তাকার পথে | 338. | | | | বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] |
| _\ | সরলরৈখিক পথে ● উপবৃত্তাকার পথে কোন দিনপুলোতে পৃথিবীর সর্বত্র দিনরাত সমান হয় ? (জ্ঞান) | | i. পৃথিবীর আবং | | ii. ঋতু পরিবর্ত | |
| 204. | ২১ শে মার্চ ও ২৩ শে সেপ্টেম্বর | | iii. দিন–রাত্রি | | | |
| | থ ২২ শে ডিসেম্বর ও ২৩ শে সেপ্টেম্বর | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | গ্রা ২১ শে জুন ও ২১ শে মার্চ | | ● i ଓ ii | | (∰ i ⊌ iii | |
| | থ্য ২১ শে জুন ও ২২ শে ডিসেম্বর | | ூ ii ७ iii | | g i, ii e iii | |
| ໂດທ. | দক্ষিণ গোলার্ধে কোন তারিখে দিন সবচেয়ে বড় হয়? (জ্ঞান) | | | | • | |
| | | | | ক বহুনির্বাচনি প্রব্ | - | |
| | ব) ২৩ শে সেপ্টেম্বর ♦ ২২ শে ডিসেম্বর | নিচের | চিত্রটি শক্ষ কর | এবং ১২০ ও ১২১ | নং প্রশ্নের উত্তর দ | iN⊝ : |
| .8مذ | কখন থেকে দক্ষিণ গোলার্থ সূর্যের দিকে হেলে থাকে? (অনুধাবন) | | | | (| |
| | ক) ১ জানুয়ারি থেকে ৩) ২২ ডিসেম্বর থেকে | | | A | | <i>k</i> |
| | গ্রি ২৩ সেপ্টেম্বরের আগ থেকে • ২৩ সেপ্টেম্বরের পর থেকে | | ২২ শে ন | ভম্বর | | ২১ শে জুন |
| Soft. | আমাদের দেশে কোন সময় থেকে বসম্ভকাল বিরাজ করে? (অনুধাবন) | | | Υ | * | J |
| | | | | \mathcal{A}' | 1 | |
| | গ্র ২১ শে জুনের পরে থ্র ২২ শে ডিসেম্বরের পরে | | | × | → → ' | |
| ১০৬. | আমাদের দেশে লম্বা দিন ও ছোট রাত কখন দেখা যায়? (অনুধাবন) | | | চিত্ৰ | : ঋতু পরিবর্তন | |
| | ২১ শে জুনের পরে ৩ ২২ শে ডিসেম্বর পরে | | | | | |
| | গ্রি ২১ শে মার্চের আগে থ্রি ২১ শে মার্চের পরে | ১২০. | পৃথিবী যখন 🗛 🤊 | অবস্থানে তখন বাংগ | শাদেশে কোন ঋতু | বিরাজ করে?(প্রয়োগ) |
| ٥٥٩. | বাংলাদেশ কত তারিখে সূর্বের কিছুটা কাছে আসে? (জ্ঞান) | | | 📵 গ্রীম্ | ● শরৎ | ঘ্য কছ |
| •• | কি ২৬ শেজুন ● ২১ শেজুন গ্ ২৮ শেজুন থা ২৯ শেজুন | ١٤٤. | _ | ় বিশ্বানো হয়েছে | | ্ (অনুধাবন) |
| Sob. | ২১ ডिসেম্বর সময়ে বাংলাদেশে কোন ঋতু? (জ্ঞান) | | কি দিনরাতের : | হ াসবৃদ্ধি | ● ঋতুর পরিবর্ণ | র্চন |
| | ক্ গ্রীষ থ্ বর্ষা ● শীত ঘ্র বসন্ত | | <u> </u> | • | ত্বি সময়ের তার | |

(অনুধাবন)

১০৯. অস্ট্রেলিয়ায় কোন মাসে শীত পড়ে?

সৃজনশীল প্রশু ও উত্তর

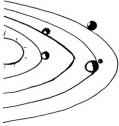
প্রমু—১১ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশুগুলোর উত্তর দাও :



- ক. আহ্নিক গতি কী?
 খ. জুনের মাঝামাঝি থেকে জুলাইয়ের মাঝামাঝি পর্যন্ত বাংলাদেশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয় কেন?
 গ. দক্ষিণ গোলার্ধে সবচেয়ে ছোট রাত ও সবচেয়ে বড় দিন কখন হয় চিত্র, থেকে ব্যাখ্যা কর।
 ঘ.উত্তর গোলার্ধে ৩০ শে ডিসেম্বর দিন ও রাতের দৈর্ঘ্য কেমন হবে– যুক্তিসহ উপস্থাপন কর।
 - 🕨 🕯 ১নং প্রশ্নের উত্তর 🕨
- ক. পৃথিবীর নিজ অক্ষের উপর ২৪ ঘণ্টায় একবার পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করাই হলো আহ্নিক গতি।
- খ. মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে জুনের মাঝামাঝি থেকে জুলাইয়ের মাঝামাঝি পর্যন্ত বাংলাদেশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। জুনের মাঝামাঝি থেকে জুলাইয়ের মাঝামাঝি সময়ে বাংলাদেশ সূর্যের কিছুটা কাছে চলে আসে। খাড়াভাবে এবং লস্কা সময় সূর্যের তাপ পাওয়ার কারণে এই সময়টিতে এবং এর কাছাকাছি সময়ে বাংলাদেশে বেশ গরম পড়ে। ফলে মৌসুমি বায়ুর প্রভাবে এই সময়ে বাংলাদেশে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়।
- গ. দক্ষিণ গোলার্ধে সবচেয়ে ছোট রাত ও সবচেয়ে বড় দিন হয় ২১শে ডিসেম্বরে।
 ২৩ শে সেপ্টেম্বরের পর থেকে উত্তর মেরু সূর্য থেকে দূরে সরতে থাকে আর দক্ষিণ মেরু অপেক্ষাকৃত নিকটবর্তী হয়। এভাবে ২১শে ডিসেম্বর পৃথিবী এমন এক অবস্থানে পৌঁছে যখন
 দক্ষিণ মেরু সূর্যের দিকে সবচেয়ে বেশি হেলে থাকে, যা ২৩.৫°। এই দিন সূর্যকিরণ মকরক্রান্তি রেখায় শম্বভাবে অর্থাৎ ৯০° কোণে পতিত হয়। সূর্য যখন দক্ষিণ গোলার্ধে খাড়াভাবে
 কিরণ দেয়, দক্ষিণ গোলার্ধে তখন গ্রীম্মকাশ।
 অর্থাৎ ২১শে ডিসেম্বর দক্ষিণ গোলার্ধে দিন সবচেয়ে বড় এবং রাত সবচেয়ে ছোট হয়।
- ঘ. উত্তর গোলার্ধে ৩০ শে ডিসেম্বর দিনের দৈর্ঘ্য ছোট হবে ও রাতের দৈর্ঘ্য বড় হবে।
 পৃথিবীর বিষ্বুব রেখার দুই পার্শ্বকে দুটি গোলার্ধে ভাগ করা হয়। উত্তর অংশকে বলে উত্তর গোলার্ধ। পৃথিবী সূর্যের চারপাশে কিছুটা হেলে প্রদক্ষিণ করে। তবে পৃথিবী বছরের বিভিন্ন সময়ে তার হেলানো অবস্থার পরিবর্তন করে। ২৩শে সেপ্টেম্বরের পর উত্তর মেরু সূর্য থেকে দূরে সরে যেতে থাকে আর দক্ষিণ মেরু তখন সূর্যের নিকটবতী হয়। এমতাবস্থায় উত্তর গোলার্ধে দিনের পরিমাণ কমতে থাকে এবং রাত্রি বড় হতে থাকে। ২১শে ডিসেম্বর দক্ষিণ গোলার্ধের একটি অংশ সূর্যের দিকে মুখ করে থাকে আর তখন উত্তর গোলার্ধ সূর্য থেকে দূরে অবস্থান করে। তাই তখন উত্তর গোলার্ধ দূর্য থেকে অনেক দূরে অবস্থান করে।

ফলস্বরূপ বলা যায়, উত্তর গোলার্ধে ৩০ শে ডিসেম্বর দিনের দৈর্ঘ্য খুব ছোট হয় এবং রাতের দৈর্ঘ্য অনেক বড় হয়।

প্রমু—২১ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. শুক্ত গ্রহ কত দিনে সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করে?
 থ. পুটোকে এখন আর সৌরজগতের সদস্য ধরা হয় না কেন?
 থ. রাতের বেলায় ৩ এবং ৪ নম্বর গ্রহের মধ্যে কোনটি জন্মকারাচ্ছন্ন থাকে? ব্যাখ্যা কর।
 থ.তৃতীয় গ্রহের সাথে অনেক মিল থাকা সত্ত্বেও ৪র্থ গ্রহটি জীবজগতের বসবাসের উপযোগী নয়— যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।
 - ১ ব ২নং প্রশ্রের উত্তর ১ ব
- শুক্র গ্রহ ৫৯ দিনে সূর্যকে একবার প্রদক্ষিণ করে।
- খ. পুটো একটি অসম্পূর্ণ গ্রহ বলে একে এখন আর সৌরজগতের সদস্য ধরা হয় না। পুটো নামক জ্যোতিষ্ককে পূর্বে গ্রহ বলা হতো। ২০০৯ সালে ইন্টারন্যাশনাল অ্যাস্ট্রোনমিক্যাল ইউনিয়ন পুটোর গ্রহের মর্যাদা বাতিল করে। ২০০৯ সালে বিজ্ঞানীরা সিম্পান্ত নেন যে, এটি একটি ক্ষুদ্র অসম্পূর্ণ গ্রহ। তাই পুটোকে এখন আর সৌরজগতের সদস্য ধরা হয় না।
- গ. ৩ ও ৪ নম্বর গ্রহ হলো যথাক্রমে পৃথিবী ও মঞ্চাল। এদের মধ্যে ৩ নম্বর অর্থাৎ পৃথিবী নামক গ্রহটি রাতের বেলায় অন্ধকারাচ্ছনু থাকে। সূর্যের আলোতে পৃথিবী আলোকিত হয়। পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘোরে এবং নিজ অক্ষের উপর আবর্তন করে। পৃথিবী নিজ অক্ষের উপর কেন্দ্র করে ২৪ ঘণ্টায় একবার পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করে। এটিকে বলা হয় পৃথিবীর আহ্নিক গতি।
 - এর জন্য পৃথিবীর যেদিক সূর্যের সামনে আসে, সেদিকে সূর্যের আলোতে আলোকিত হয়। তখন ঐ আলোকিত স্থানসমূহে দিন। আলোকিত স্থানের বিপরাত দিকে সূর্যের আলোকিত পৌছায় না, সেদিকে অম্প্রকার থাকে। এসব অম্প্রকার স্থানে তখন রাত। পৃথিবীর পর্যায়ক্রমিক আবর্তনের ফলে আলোকিত দিকটি অম্প্রকারে আর অম্প্রকার দিকটি আলোকের দিকে চলে আসে। ফলে দিনরাত পান্টে যায়।
 - অতএব, রাতের বেশায় ৩ নম্বর গ্রহটি অর্থাৎ পৃথিবী অন্ধকারাচ্ছনু থাকে আহ্নিক গতির কারণে।
- ঘ. তৃতীয় গ্রহের সাথে অনেক মিল থাকা সত্ত্বেও গঠনগত বৈশিস্ট্যের পার্থক্যের কারণে ৪র্থ গ্রহটি জীবজগতের বসবাসের উপযোগী নয়।

 চিত্রে উল্লিখিত তৃতীয় গ্রহটি হচ্ছে আমাদের এই পৃথিবী এবং ৪র্থ গ্রহটি হচ্ছে আমাদের প্রতিবেশী গ্রহ মঞ্জাল। এই দুটি গ্রহের মধ্যে অনেক মিল আছে। তাদের মধ্যে বায়ুমশুলীয়

সৌর তাপমাত্রার তারতম্য অন্যান্য গ্রহের তুলনায় কম। অনেক মিল থাকা সত্ত্বেও মঞ্চালের ভূমগুলীয় পরিবেশ জীবজগতের বসবাসের উপযোগী নয়। কারণ আমরা জানি জীবের বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজন পানি। পানি ছাড়া কোনো জীবই বেঁচে থাকতে পারে না।

কিন্তু মঞ্চালের পৃষ্ঠ হচ্ছে ধূলিময়। এর পৃষ্ঠে কেবল ধূলি ও শক্ত শিলা রয়েছে। এর পৃষ্ঠে পানি নেই। তাই মঞ্চালে জীবের বেঁচে থাকা অসম্ভব। তাছাড়া প্রাণা বেঁচে থাকার জন্য অক্সিজেন প্রয়োজন। এরজন্য প্রয়োজন গাছপালা। কিন্তু মঞ্চাল গ্রহে কোনো গাছপালা নেই। তাই সেখানে অক্সিজেন থাকার সম্ভাবনা নেই। মঞ্চালের বায়ুমন্ডল আমাদের বায়ুমন্ডল জপেক্ষা হালকা এবং এর তাপমাত্রা পৃথিবীর চেয়ে কম বলে এটি একটি ঠান্ডা গ্রহ। মঞ্চালে সূর্যের আলো আমাদের পৃথিবীর মতো পৌছায় না। আমরা জানি সূর্য সকল শক্তির উৎস। সৌরতাপ মঞ্চালে হালকাভাবে পৌছায়। তাই মঞ্চালে জীবের বেঁচে থাকার মতো প্রয়োজনীয় শক্তির অভাব আছে।

তাই বলা যায়, চিত্রে উল্লিখিত তৃতীয় গ্রহের সাথে অনেক মিল থাকা সত্ত্বেও ৪র্থ গ্রহটি জীবজগতের বসবাসের উপযোগী নয়।

প্রমু−৩১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নুগুলোর উন্তর দাও :

বাংলাদেশের একজন লোক জুন মাসে অস্ট্রেলিয়ায় যুরতে গেল। বাংলাদেশে সে সময় খুব গরম কিন্তু অস্ট্রেলিয়ায় তখন খুব ঠাণ্ডা।

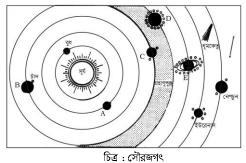
- ক. আহ্নিক গতি কাকে বলে? খ. কোন তারিখে দিন রাত সমান থাকে ব্যাখ্যা কর।
- গ**.** একই সময়ে দুই দেশের ঋতু ভি**নুতা**র কা**রণ** ব্যাখ্যা কর।
- ঘ.উদ্দীপকে উল্লেখিত বাংলাদেশের ও অস্ট্রেলিয়ায় গরম ও ঠাণ্ডার কারণ বিশ্লেষণ কর।

▶ 4 ৩নং প্রশ্রের উত্তর ▶ 4

- ক. পৃথিবী নিজ অক্ষের উপর কেন্দ্র করে ২৪ ঘণ্টায় একবার পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করে। একে পৃথিবীর আহ্নিক গতি বলা হয়।
- খ. সেপ্টেম্বরের ২৩ তারিখে পৃথিবীর বিষুব অঞ্চল সূর্যের দিকে মুখ করে থাকে এবং উত্তর ও দক্ষিণ মেরু ঐ সময়ে সূর্য থেকে সমান দূরত্বে থাকে। সেপ্টেম্বরে ২৩ তারিখে তাই পৃথিবীর উভয় গোলার্থে দিন রাত সমান হয়।
- গ. একই সময়ে অস্ট্রেলিয়া ও বাংলাদেশে ঋতু ভিনুতা দেখা যায়। বাংলাদেশ উত্তর গোলার্ধে অবস্থিত এবং অস্ট্রেলিয়া দক্ষিণ গোলার্ধে অবস্থিত। ২১ জুন তারিখে বাংলাদেশ সূর্যের কিছুটা কাছে চলে আসে। তখন সূর্যকে আমাদের মাধার উপর দেখতে পাই। এ সময় আমরা সবচেয়ে লম্বা দিন ও ছোট রাত দেখতে পাই, খাড়াভাবে এবং লম্বা সময় সূর্যের তাপ পাওয়ার কারণে এই সময়টিতে এবং এর কাছাকাছি সময়ে বাংলাদেশে বেশ গরম পড়ে একইভাবে অস্ট্রেলিয়া ২১শে জুন তারিখে পৃথিবীর দক্ষিণ গোলার্ধে সূর্য থেকে দ্বে অবস্থান করে। তাই দক্ষিণ গোলার্ধে তখন রাত বড় হয়, দিন ছোট হয় এবং ওখানে সূর্যের তাপ তির্যক বা হেলানোভাবে পড়ে। ফলে দক্ষিণ গোলার্ধ এ সময় সূর্যের তাপ কম পায়। একারণে তখন শীতকাল হয়।
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বাংলাদেশের ও অস্ট্রেলিয়ায় গরম ও ঠাণ্ডার কারণ বিশ্লেষণ করতে গেলে দেখা যায় যেখানে সূর্য খাড়ান্ডাবে এবং শস্ত্রা সময় সূর্যের তাপ পাওয়া যায় তখন সেখানে গ্রীষ্মকাল হয় অন্যদিকে সূর্যের তাপ যেখানে তীর্যক বা হেলানোভাবে পড়ে সেখানে সূর্যের তাপ কম হয় এবং শীতকাল হয়। যার কারণে খুব গ্রীষ্মকালে অবস্থিত বাংলাদেশি কোনো ব্যক্তি একই সময়ে যদি অস্ট্রেলিয়ায় ভ্রমণ করতে যায় তখন দেখবে সেখানে শীতকাল। এসবই বার্ষিক গতির ঋতু পরিবর্তনের কারণে হয়।
 সূতরাং বাংলাদেশের একজন লোক জুন মাসে অস্ট্রেলিয়ায় যুরতে গেল। বাংলাদেশে সে সময় খুব গরম কিন্তু অস্ট্রেলিয়ায় তখন খুব ঠাণ্ডা হবে। এসবই পৃথিবীর বার্ষিক গতির

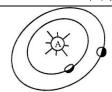
প্রশু–৪▶ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কারণে।



- ক. সূর্য কী?
 খ. ধূমকেতু কীভাবে লেজে পরিণত হয়?
 গ. চিব্রে উল্লিখিত B এর ঘূর্ণন সম্পর্কিত পুরাতন মতবাদ ব্যাখ্যা কর।
 ঘ.চিব্রে উল্লিখিত A, C, D ও E সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর।
 - **▶** 4 ৪নং প্রশ্নের উত্তর ▶ 4
- ক. সূর্য একটি নক্ষত্র, বা জ্বলন্ত গ্যাসপিশু।
- খ. অনুশীলনী সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ৪ নং উ**ত্ত**র দেখ।
- গ. চিত্রে উল্লিখিত B গ্রহটি হলো আমাদের পৃথিবী যার ঘূর্ণন নিয়ে পূর্বে অনেক রকম মতবাদ প্রচলিত ছিল।
 মানুষ প্রাচীনকাল থেকেই, পৃথিবীর ঘূর্ণন নিয়ে আগ্রহী ছিল। সে সময় মহাকাশের জ্যোতিক পর্যবেক্ষণের যন্ত্রপাতি তেমন ছিল না। তাই খালি চোখে যেমনটি বোঝা যেত তেমনটাই
 তারা বিশ্বাস করতেন। অ্যারিস্টটল দুই হাজার বছরেরও বেশি সময় আগে বড় বিজ্ঞানী ও দার্শনিক ছিলেন। তিনি মনে করতেন পৃথিবীর চারপাশে সূর্য ঘোরে। এখন থেকে প্রায় দুই
 হাজার বছর আগে বিখ্যাত গণিতবিদ ও জ্যোতির্বিজ্ঞানী টলেমী জোরালোতাবে বলেন যে, পৃথিবীকে কেন্দ্র করেই সবকিছু ঘুরছে। তাঁর এই মতবাদ দীঘদিন মানুষ বিশ্বাস করেছে।
 কিছু কিছু ক্যোতির্বিদ টলেমীর মতবাদে বিশ্বাস করতেন না। কিছু তাঁর এই মতবাদকে কেউ ভুল প্রমাণিত করতে পারেননি।
- ঘ. চিত্রে উল্লিখিত A হলো শুক্র, C হলো মঞ্চাল D হলো বৃহস্পতি ও E হলো শনি। নিচে এ গ্রহগুলো সম্পর্কে আলোচনা করা হলো : শুক্র গ্রহ পৃথিবী থেকে সম্ধ্যায় পশ্চিম আকাশে সম্ধ্যাতারা এবং ভোরবেলায় শুকতারর্পে দেখা যায়। এটি কোনো নক্ষত্র নয়। এটি আসলে সূর্যের একটি গ্রহ, যার নাম শুক্র। সূর্যের আলো এ গ্রহের উপরে পড়ে। তাই আমরা একে আলোকিত দেখি।
 - মঞ্চালকে কখনো কখনো লাল গ্রহ বলা হয় কারণ এর পৃষ্ঠ লাল রঙের। এর পৃষ্ঠ ধৃলিময় এবং এর খুবই পাতলা বায়ুমণ্ডল রয়েছে। মঞ্চালের মাটির নিচে পানি থাকার সম্ভাবনা আছে বলে বিজ্ঞানীরা এখন মনে করেন।
 - বৃহস্পতি সূর্যের সবচেয়ে বড় গ্রহ। এটিতে শুধু গ্যাসই রয়েছে, কোনো কঠিন পৃষ্ঠ নেই।
 - শনি গ্রহটিও গ্যাস দিয়ে তৈরি। যাকে ঘিরে কতগুলো আংটা রয়েছে।

প্রশ্ন–৫১ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উন্তর দাও :



- ক. সূর্যের সবচেয়ে কাছের গ্রহ কোনটি?

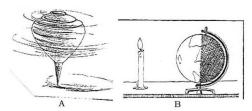
 খ. শুরু গ্রহকে আমরা আলোকিত দেখি কেন?

 গ. চিত্রে 'A' চিহ্নিত নক্ষত্রের বর্ণনা দাও।

 ঘ.চিত্রে 'A' নক্ষত্রের চারপাশে যে গ্রহ দুটি ঘুরছে তাদের তুলনামূলক বৈশিক্ট্য বিশ্লেষণ কর।
 - **১**4 ৫নং প্রশ্নের উত্তর ১4

- ক. সূর্যের সবচেয়ে কাছের গ্রহ হলো বুধ।
- খ. সূর্যের একটি গ্রহ শুক্র। সূর্যের আলো এ গ্রহের উপর পড়ে। তাই আমরা শুক্র গ্রহকে আলোকিত দেখি।
- গ. চিত্রে 'A' চিহ্নিত নক্ষত্র হলো সূর্য। নিচে এর ব্যাখ্যা দেওয়া হলো– আমাদের সৌরজগতের কেন্দ্রে রয়েছে সূর্য। সূর্য অন্যান্য নক্ষত্রের মতো জ্বলন্ত একটি গ্যাসপিশু। এই জ্বলন্ত গ্যাসপিশুে রয়েছে মূলত হাইড্রোজেন ও হিলিয়াম গ্যাস। হাইড্রোজেন গ্যাসের পরমাণু পরস্পরের সাথে যুক্ত হয়ে হিলিয়াম গ্যাসে পরিণত হয়। এ শক্তি তাপ ও আলোকশক্তি হিসেবে সৌরজগতে ছড়িয়ে পড়ে। সূর্যের কাছ থেকে আমরা তাপ ও আলো পেয়ে থাকি।
- ঘ. চিত্রে 'A' নক্ষত্রের চারপাশে যে গ্রহ দুটি ঘুরছে তা হলো বুধ ও শুক্ত। নিচে এদের তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য তুলে ধরা হলো :
 বুধ হলো সূর্যের প্রথম অর্থাৎ সবচেয়ে কাছের গ্রহ। এতে কোনো বায়ুমন্ডল নেই।
 অন্যদিকে দূরত্ব অনুসারে শুক্রের অবস্থান দ্বিতীয়। পৃথিবী থেকে সম্ধ্যায় পশ্চিম আকাশে সম্ধ্যাতারা এবং ভোরবেলায় শুকতারা রূপে যে তারাটি দেখা যায় সেটি কোনো নক্ষত্র নয়।
 এটি আসলে সূর্যের একটি গ্রহ যার নাম শুক্ত। সূর্যের আলো এ গ্রহের উপরে পড়ে বলে একে আমরা আলোকিত দেখি।

প্রসু–৬> নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. সৌরবছর কী?

 থ. মানুষের জীবনে ঋতু পরিবর্তনের প্রভাব আলোচনা কর।

 থ. পৃথিবী কীভাবে ঘুরছে A চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর।

 থ. দিন–রাত কীভাবে সংঘটিত হয় B চিত্রের আলোকে বিশ্লেষণ কর।
 - **▶**

 ♦ ৬নং প্রশ্নের উত্তর

 ♦
- পৃথিবী সূর্যকে কেন্দ্র করে প্রায় ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টা সময়ে একবার ঘুরে আসে, এই সময়কে এক সৌরবছর বলে।
- খ. অনুশীলনীর সংক্ষিপ্ত প্রশু ৭নং উত্তর দেখ।
- গ. অ চিত্রে একটি ঘূর্ণায়মান লাটিম দেখা যাছে। এর সাহায্যে পৃথিবীর গতিকে ব্যাখ্যা করা যায়।
 আগের দিনে মানুষরা ধারণা করত পৃথিবী স্থির এবং সূর্য পৃথিবীকে কেন্দ্র করে ঘুরছে। প্রকৃতপক্ষে পৃথিবীই সূর্যের চারদিকে ঘুরছে। পৃথিবী নিজ অক্ষের উপর সর্বদা পশ্চিম থেকে পূব
 দিকে ঘুরছে। আমরা লাটিম ঘোরানোর সময় দেখতে পাই লাটিম তার সরু আল এর উপর দাঁড়িয়ে নিজে নিজে পাক খায় বা আবর্তন করে। একই সাথে মাটির উপর বৃত্তাকার বা উপবৃত্তাকার পথে একস্থান থেকে অন্যস্থান হয়ে ঘুরে আসে। পৃথিবী ঠিক এভাবে ঘুরছে। এভাবে A চিত্রের সাহায্যে পৃথিবীর ঘূর্ণন ব্যাখ্যা করা যায়।
- ঘ. দিন–রাত কাভাবে সংঘটিত হয় তা B চিত্রের আলোকে ব্যাখ্যা করা যায়।
 একটি টেবিল বা সমতল মেঝের উপর বাতিটি জ্বালিয়ে রাখ। এবার একটু দূরে ভূগোলকটিকে রাখি। কক্ষটির আলো নিভিয়ে বা দরজা জানালা বন্ধ করে ঘরটি অন্ধকার করি।
 বাতিটিকে সূর্য এবং ভূগোলকটিকে পৃথিবী হিসেবে বিবেচনা করি। এবার ভূ–গোলকটির দিকে তাকালে দেখা যাছে যে, ভূগোলকটির অর্ধেক অংশ আলোকিত আর অন্য অর্ধেক
 অন্ধকারাছনু। যে অর্ধেক বাতিটির দিকে আছে তা আলোকিত। আমরা আলোকিত অংশকে দিন আর অন্ধকারাছনু অংশটিকে রাত মনে করতে পারি। এবার ভ–গোলকটি আন্তে
 আন্তে ঘোরালেও দেখা যাছে অন্ধকার অংশ আন্তে আলোকিত হচ্ছে এবং আলোকিত অংশ ধীরে ধারে অন্ধকার হচ্ছে। কিন্তু সবসময়ই ভূগোলকটির অর্ধেক অংশ আলো পাছে
 এবং বাকি অর্ধেক অংশ আলো পাছে না।
 - এতাবে B চিত্রের আলোকে দিন–রাত সংঘটন ব্যাখ্যা করা যায়।

প্রস্নু—৭ > নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নুগুলোর উত্তর দাও :

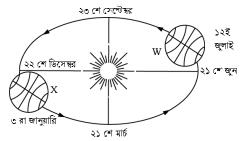
নাফিস দেখল শীতকালে ফ্যান বন্ধ রয়েছে। অথচ তার মনে আছে কিছুদিন আগেও ফ্যান চালানো হতো। সে এ ব্যাপারে তার মাকে জিজ্ঞেস করল। তাঁর মা তাকে পৃথিবীর আহ্নিক ও বার্ষিক গতি সম্পর্কে বলে ঋতু পরিবর্তন ব্যাখ্যা করলেন।

- ক. আহ্নিক গতি কী?
 খ. সৌরবছর বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবর্তন হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

 হ.উদ্দীপকে উল্লিখিত বিভিন্ন প্রকার গতি পৃথিবীর না থাকলে কী হতো? বিশ্লেষণ কর।
 - **১** ৭নং প্রশ্রের উত্তর ১ 4
- ক. পৃথিবীর নিজ অক্ষকে কেন্দ্র করে ২৪ ঘণ্টায় একবার পশ্চিম থেকে পূর্বে আবর্তন করাকে আহ্নিক গতি বলে।
- খ. পৃথিবী সূর্যকে কেন্দ্র করে প্রায় ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টা সময়ে একবার ঘুরে আসে। এই সময়কে এক সৌরবছর বা এক বছর বলা হয়। এটিকে পৃথিবীর বার্ষিক গতি বলে। পৃথিবীর বার্ষিক গতির ফলে দিন রাত ছোট বা বড় হয় এবং ঋতুর পরিবর্তন হয়।

- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত পরিবর্তন হওয়ার কারণ পৃথিবীর বার্ষিক গতি।
 বার্ষিক গতির ফলে পৃথিবী সূর্যের চারপাশে কিছুটা হেলে ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টায় একবার সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। পৃথিবী বছরের বিভিন্ন সময়ে তার হেলানো অবস্থান পরিবর্তন করে। ফলে একটা নির্দিষ্ট অংশ নির্দিষ্ট সময় সূর্যের দিকে মুখ করে থাকে। নির্দিষ্ট অংশ সূর্যের দিকে মুখ করে থাকে বলে বেশিক্ষণ ধরে ও খাড়াভাবে সূর্যের তাপ পায়। ফলে সেই অংশে তখন গ্রীম্মকাল এবং বিপরীত পাশে শীতকাল হয় ও মধ্যবর্তী অংশে তখন বসম্ভকাল। প্রতিনিয়ত ঘূর্ণনের ফলে সকল স্থানই পর্যায়ক্রমে সূর্যের সামনে আসে ও ঋত পরিবর্তন ঘটে। এ কারণেই নাফিস উল্লিখিত পরিবর্তন লক্ষ করে।
- ঘ. পৃথিবী সূর্যের চারদিকে না ঘুরলে পৃথিবীর কোনো একটি জায়গায় সবসময় একটি ঋতু থাকত। পৃথিবী যদি না ঘুরত সেক্ষেত্রে বাংলাদেশে সারা বছর হয়ত গরম থাকত। কোনো শীত আসত না। উল্টোটাও হতে পারত। অর্থাৎ সবসময় শীত থাকত। বাংলাদেশে বিভিন্ন ঋতু আছে বলে বিভিন্ন ফসল ফলে। একটি ঋতু থাকলে সর্বদা একরকম ফসলই হতো। আমাদের জীবন ধারণ কফকর হয়ে যেত। রাশিয়া বা অন্যান্য শীতপ্রধান দেশে ঋতু পরিবর্তন না হলে মানুষ বাঁচতেই পারত না। সেখানে বছরের বেশিরভাগ সময় বরফে ঢাকা থাকে বলে ফসল হয় না ও অল্প সময় গ্রীষ্মকাল এলে বরফ গলে যায়। তখন মানুষ ফসল ফলায়। গ্রীষ্মকাল না এলে মানুষ এখানে ফসল ফলাতে পারত না।

প্রশ্ন–৮১ নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

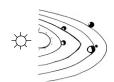


- ক. পৃথিবীর আবর্তন কী?
 খ. ২১ জুন দক্ষিণ গোলার্ধে দিন ছোট ও রাত বড় হয় কেন?
 গ. 'W' অবস্থানে দিনরাত্রির কী ধরনের পরিবর্তন হবে ব্যাখ্যা কর।
 ঘ.পৃথিবীর পরিক্রমণকালে 'W' এবং 'X' অবস্থানে কি একই ধরেনর ঋতু পরিলক্ষিত হয়? বিশ্লেষণ কর।
 - **১**4 ৮নং প্রশ্নের উত্তর ১4
- ক. পৃথিবী সূর্যের সম্মুখে নিজ অক্ষে অবিরাম পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে ঘুরছে। এই গতিকে পৃথিবীর আবর্তন বলে।
- খ. ২১ জুন পৃথিবীর দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্য থেকে দূরে অবস্থান করে। তাই দক্ষিণ গোলার্ধে দিন ছোট ও রাত বড় হয়। এখানে তখন সূর্যের তাপ তির্যক বা হেলানোভাবে পড়ে। ফলে এ সময় দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের তাপ কম পায়। এখানে তখন শীতকাল।
- গ. চিত্রে পৃথিবী 'W' অবস্থানের আসে ১২ জুলাই তারিখে। পৃথিবী ২১ জুনের পরে তার হেলানো অবস্থান পরিবর্তন করতে থাকে। বাংলাদেশসহ উত্তর গোলার্ব কিছুটা দূরে সরে যেতে থাকে। একই সাথে দক্ষিণ গোলার্ব কিছুটা সূর্যের দিকে এগোতে থাকে। ২৩ সেপ্টেম্বর এসে উভয় গোলার্বে দিন রাত সমান হয়। তাই ১২ জুলাইয়ে উত্তর গোলার্বে গ্রীম্মকাল বিরাজ করে। অতএব, এ সময় 'W' অবস্থানে দিন বড় হবে ও রাত ছোট হবে।
- ঘ. চিত্রে প্রদর্শিত 'W' অবস্থান হচ্ছে ১২ই জুলাই এবং 'X' অবস্থান হচ্ছে ৩রা জানুয়ারি। পৃথিবীর পরিক্রমণকালে 'W' এবং 'X' অবস্থানে ভিনু ঋতু পরিলক্ষিত হয়।
 ২২ শে ডিসেম্বর পৃথিবীর দক্ষিণ গোলার্ধ সূর্যের দিকে মুখ করে থাকে। তখন উত্তর গোলার্ধ সূর্য থেকে দূরে অবস্থান করে। ফলে দক্ষিণ গোলার্ধ গ্রীমকাল ও উত্তর গোলার্ধে শীতকাল
 বিরাজ করে। এ ডিসেম্বর দক্ষিণ গোলার্ধ কিছুটা দূরে সরে যেতে থাকে। একই সাথে উত্তর গোলার্ধ কিছুটা সূর্যের দিকে এগোতে থাকে। ২১ শে মার্চ এসে উত্তর গোলার্ধে দিন রাত
 সমান হয়। তাই ৩ জানুয়ারি উত্তর গোলার্ধে শীতকাল এবং দক্ষিণ গোলার্ধে গীমকাল বিরাজ করে। ২১ জুনের পর উত্তর গোলার্ধে গ্রীমকাল বিরাজ করে এবং দক্ষিণ গোলার্ধে
 শীতকাল। ফলে ১২ জুলাই 'W' অবস্থানে উত্তর গোলার্ধে গ্রীমকাল পরিলক্ষিত হয়।
 সূতরাং পৃথিবীর পরিক্রমণকালে 'W' এবং 'X' অবস্থানে ভিনু ঋতু পরিলক্ষিত হয়।

সৃজনশীল প্রশ্বব্যাংক

এমু –৯ ▶ রাসেল রাতের বেলায় ছাদে হাঁটছিল। হঠাৎ সে দেখতে পেল আকাশ থেকে একটি আগুনের গোলক ছুটে পৃথিবীর দিকে আসছে। পরে বিষয়টি বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষককে জানালে তিনি বলেন ৭৫ বৎসর পর পর আকাশে ঝাঁটার মতো একটি বিস্ময়কর বস্তু দেখা যায়।

| ক. | হালির ধুমকেতু আবার কমে দেখা যাবে? | ۵ |
|----|--|---|
| খ. | মানুষ পৃথিবীর পৃষ্ঠ থেকে ছিটকে পড়ে যায় না কেন? | ২ |
| গ. | রাসেলের দেখা ঘটনাটি ব্যাখ্যা কর। | ৩ |
| ঘ. | উদ্দীপকের বিস্ময়কর বস্তুটি সম্পর্কে কী জানো বর্ণনা দাও। | 8 |



ক. ধুমকেতৃ কী?
থ. অহিক গতি ও বার্ষিক গতির ফলাফল লিখ।
২
গ. উদ্দীপকের তথ্যচিত্রে নিজস্ব আলো আছে এমন জ্যোতিকের বর্ণনা দাও।
২
তথ্য চিত্রে ১ নংও ২নংগ্রহ কেন প্রানী কসবাদের অযোগ্য বিশ্লেষণ কর।

অনুশীলনের জন্য দক্ষতাস্তরের প্রশু ও উত্তর

🔳 জ্ঞানমূলক 🗏

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ গ্রহের সংখ্যা কয়টি? উত্তর : গ্রহের সংখ্যা আটটি। প্রশ্ন ॥ ২ ॥ ইউরেনাস কী দিয়ে গঠিত?

উত্তর : ইউরেনাস গ্যাস ও বরফ দিয়ে গঠিত।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ কে প্রথম ধারণা দেন যে, পৃথিবী সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘুরছে?

উত্তর : জ্যোতির্বিদ কোপারনিকাস।

প্রশ্না ৪ ॥ চাঁদ কী?

উত্তর : চাঁদ পৃথিবীর একমাত্র প্রাকৃতিক উপগ্রহ।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ পৃথিবীর কত ভাগ পানি?

উত্তর : পৃথিবীর চার ভাগের তিন ভাগ পানি।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ পৃথিবীর উপগ্রহ কয়টি? উত্তর : পৃথিবীর উপগ্রহ একটি।

প্রশু ॥ ৭ ॥ কোন গতির জন্য দিক পরিবর্তন হয়?

উত্তর : আহ্নিক গতির জন্য দিক পরিবর্তন হয়।

🔳 অনুধাবনমূলক 🗏

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ কোপারনিকাসের মডেল বর্ণনা কর।

উত্তর : জ্যোতির্বিদ কোপারনিকাস প্রথম সূর্যকেন্দ্রিক মডেলের প্রস্তাব করেন। তার মডেলের মূল কথা ছিলো পূথিবী সূর্যকে কেন্দ্র করে ঘোরে।

এছাড়াও তিনি আরও প্রস্তাব করেন যে, পৃথিবী তার নিজ অক্ষের উপর আবর্তন করে। বিজ্ঞানী গ্যালিলিও ও কেপলার এই মডেলের পক্ষে প্রমাণ দেন।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ আমাদের সৌরজগৎ কীভাবে গঠিত?

উত্তর : আমাদের সৌরজগতের কেন্দ্র হচ্ছে সূর্য যা একটি নক্ষত্র। সূর্যকে কেন্দ্র করে পৃথিবী, জারও আটটি গ্রহ ও অন্যান্য জ্যোতিক ঘুরছে। সূর্য এবং একে কেন্দ্র করে ঘূর্ণায়মান সকল জ্যোতিক নিয়ে আমাদের সৌরজগৎ গঠিত। সৌরজগতের বেশির ভাগ জায়গায়ই ফাঁকা।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ আমরা পৃথিবী থেকে দূরে ছিটকে পড়ে যাই না কেন?

উত্তর : আমরা পৃথিবী থেকে দূরে ছিটকে পড়ে যাই না পৃথিবীর অভিকর্ষ বলের কারণে। পৃথিবী তার পৃষ্ঠের সব কিছুকে পৃথিবীর কেন্দ্রের দিকে টেনে ধরে, একেই অভিকর্ষ বল বলে। এর ফলে পৃথিবী পৃষ্ঠের অবস্থানকারী কোনো কিছুই পৃষ্ঠ থেকে ছিটকে পড়ে না।

প্রশু ॥ ৪ ॥ অভিকর্ষ বল কী? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : দুইটি বস্তুর মধ্য যে আকর্ষণ বল কাজ করে তাকে মহাকর্ষ বল বলে। আর এই দুইটি বস্তুর একটি যদি পৃথিবী হয়ে থাকে তাহলে তাকে অভিকর্ষ বল বলা হয়। অর্থাৎ, পৃথিবী এবং অন্য আর একটি বস্তুর মধ্যে যে বল কাজ করে তাকে অভিকর্ষ বল বলা হয়।