সপ্তম অধ্যায় শক্তির ব্যবহার

পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

| • | দুই | হাত | ঘ্যুণে | তাপশক্তি | উৎপন্ন | হয় | I |
|---|-----|-----|--------|----------|--------|-----|---|
|---|-----|-----|--------|----------|--------|-----|---|

- লোহাকে বিচুম্বক করলে তাপ উৎপনু হয়।
- স্থিতিশক্তির উৎস স্থির বস্তু।

- উইভমিল বাতাসের সাহায্যে চলে।
- জীবন ধারণের জন্য শক্তির প্রয়োজন।
- জীবশা জ্বালানি থেকে সৌরশক্তি পাওয়া যায়।

| | | বহুনির্বাচনি প্রশ্রো | <u>র</u> র | | | | |
|-------------|--|--|------------|---|-------------------------------|--|--|
| ١. | কোনটি শক্তির অনবায়নযোগ্য উৎস? | | ს. | ভার উত্তোলন | থেকে ভার নিচে ন | ামানো পর্যন্ত শক্তি | র রূপা ন্ত রের সঠিক ক্রম কোনটিঃ |
| | 📵 বায়ু 🔞 পানির স্রোত 📵 সৌ | রশক্তি 🗨 কয়লা | | ক্তি রাসায়নিক | শক্তি→ যান্ত্ৰিক শা | ক্ত→ স্থিতিশক্তি - | → যান্ত্ৰিকশক্তি |
| ર. | অতীশ কখনও কখনও রাতে লাইটযুক্ত চা | র্জার ফ্যানের সাহায্যে পড়াঙ্গেখা করে। | | যান্ত্রিকশক্তি | → স্থিতিশক্তি → | ∙ যান্ত্ৰিকশক্তি → | শব্দশক্তি |
| | এক্ষেত্রে সে ব্যবহার করে— | | | (গ) স্থিতিশক্তি | → যান্ত্ৰিকশক্তি — | → শব্দশক্তি → ত | া পশক্তি |
| | i. আলোক শক্তি ii. বিদু | ৎ শক্তি | | | ্ → স্থিতিশক্তি — | | |
| | iii. রাসায়নিক শক্তি | | 8. | • | • | | াথে কোন শক্তি দুইটির সম্প |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | 0. | রয়েছে? | ראן אויט שוייני ס | 711-1 G 11-11A - | ॥७५ ६मान ॥७ पूराध्य । |
| | o ii o ii o ii o ii o ii o | 3 iii | | কি তাপ ও শ | - | থ্যি তাপ ও বি | ● i, ii ଓ iii |
| নিচের | উদ্দীপকের আলোকে ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উ ত্ত র | দাও : | | • | | • | ~ |
| একজ | ন ব্যায়ামবিদ ২০০ কেজির ভার উ ত্তো লন ব | নরেন এবং ভারটি নিচে নামান। এরপর | | ● রাসায়নিক | હ નજ | থি স্থিতি ও ত | 17 |
| কিছুক | ণ বিশ্রাম নিয়ে খাবার খেতে খেতে গান শুনতে | ত লাগলেন। | | | | | |
| | পাঠ-১ : কাজ, ক্ষমতা ও শক্তি | ■ श्र ा र्था • १५८ ।२ १५।५ | | 📵 বস্কুর উপর | বল প্রয়োগে | খি বস্তুর উপর | ভর কমালে |
| | ॥७-३ : साज, सम्बन्ध ७ ॥७- | - jei: of o oo | | 🗨 বস্তুর উপর ব | ল প্রয়োগে সরণ ঘটকে | ন 📵 বস্কুর উপর | শক্তি প্রয়োগে |
| | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর | | ২১. | ক্ষমতা কী নিৰ্ধ | ারণ করে? | | (অনুধাবন) |
| ź. | শক্তির একক কী? [বেগমগঞ্জ সর | ————— কারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়] | | ● কাজের হার | ব 🕲 ভরের পরিম | াণ | গ্র ওজন্বি সময় |
| | ক নিউটন ● জুল প্রি ওয়া | | | _ | | | |
| ა. | উপরের দিকে নিক্ষিপ্ত বস্তুর সর্বোচ্চ উচ্চতায় | = | | বহুপদা সমাাস্ত | সূচক বহুনির্বাচনি | <u>ଅ</u> ଫ୍ଲାଓর | |
| | ক সর্বাধিক থ সর্বনিমু • শূন্য | _ | ২২. | জুল– | | | (অনুধাবন) |
| ۹. | | কারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়] | | i. শক্তির একব | ফ ii. ক্ষমতা | iii. শক্তি | |
| | ক্তি নিউটন | | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| · | কান্তের সাথে কয়টি বিষয় সম্পর্কযুক্ত? [জালাল | -` | | ⊕ i ⊌ ii | ● i ଓ iii | 句 ii હ iii | য় i, ii ও iii |
| | | 9 8 | ২৩. | কাজের সাথে স | নম্পর্কযুক্ত— | | (অনুধাবন) |
| à. | কাজ করার সামর্থ্যকে কী বলে? | (জ্ঞান) | | i. বল | ii. সময় | iii. অবস্থানের | া পরিবর্তন |
| •• | শক্তি থ ক্ষমতা প্র ভুরা | | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| ٥٠. | কাজ করার জন্য কোনটি প্রয়োজন হয়? | (অনুধাবন) | | do i € ii | ● i ଓ iii | ၍ ii ၆ iii | য় i, ii ও iii |
| ••• | ক্তিক্ষমতা ● শক্তি প্রিদু | · | ২৪. | ক্ষমতার সাথে | সম্পর্কযুক্ত– | | (অনুধাবন) |
| ١٢. | • | ্৲ এ আনো (অনুধাবন) | | i. শক্তি | ii. কাজ | iii. সময় | |
| | | · | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | ক) শক্তি থ) ক্ষমতা ত বল যে কম সময়ে বেশি কাজ করতে পারে তার কো | , | | o i o i o i o i o i o i o i o i o o < | ၛ i ૭ iii | ● ii ७ iii | ₹ i, ii ७ ii |
| ٥५. | | · · | ২৫. | দূরত্ব পরিবর্তনে | ার সাথে সম্পর্ <u>ক</u> যুত্ত | ī – | (অনুধাবন) |
| | ক্তি শক্তি ● ক্ষমতা তি সাম | = | | i. কাজ | ii. ক্ষমতা | iii. শক্তি | |
| 50. | কান্ধের সাথে সরাসরি সম্পর্কযুক্ত নিচের কে | · | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | শক্তি থি সামর্থ্য গি ক্ষম | • | | o i ⊌ ii | ● i ଓ iii | િ ii હ iii | ষ্ট i, ii ও iii |
| \$8. | শক্তির সাথে নিচের কোন বিষয়টি সম্পর্কযুক্ত | , | | | | | |
| | ক্তিবল প্ৰি যোগ্যতা ● সাম | • | | ଆଡମ୍ମ ତଥ୍ୟାତା | ন্তিক বহুনির্বাচনি প্র | <u>୯</u> ୍ସାଓଶ | |
| ١¢. | | , | নিচের | চিত্রটি লক্ষ কর | এবং ২৬ ও ২৭ ন | ং প্রশ্নগুলোর উত্তর | া দাও : |
| | ক্তি যোগ তা পুণ বির | = | | | | | |
| ১৬. | ক্ষমতার ক্ষেত্রে মোট কাজ ও সময়ের মধ্যে বে | | | | | | |
| | ক্তি যোগ ৩ পুণ ● ভাগ | _ | | | 11/4 | | |
| ١٩. | অবস্থানের পরিবর্তনের সাথে নিচের কোনটি | , | | | 5 | The state of the s | |
| | কাজথ) শক্তিপ) ক্ষম | = | ২৬. | চিত্রের মেয়েটি | | _ | (অনুধাবন) |
| 5 b. | ক্ষমতার সাথে সম্পর্কযুক্ত নিচের কোন উক্তি | | | | ্ 🕲 খেলছে | প্র ইটিছে | লেখাপড়া করছে |
| | ক্তি একক জুল খি মোঁ | ট কাজ ও সময়ের গুণফল | ২৭. | মেয়েটি – | _ | | (উচ্চতর দক্ষতা) |
| | মোট কাজ ও সময়ের ভাগফল ত্বি ক্ষম | তা ও কাজ একই | | | ব্যয় করেনি | ii. অনেক কা | ন্স করছে |
| ১৯. | নিচের কোন দৃটির একক অভিনু? | [কুমিল্লা জিলা স্কুল] | | iii. ক্ষমতা প্রয়ে | | | |
| | ক্তি ভর ও শক্তি থি ভর | ও বেগ | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |

থি কাজ ও ক্ষমতা

(উচ্চতর দক্ষতা)

কাজ ও শক্তি

২০. কাজ কখন সংঘটিত হয়?

(1) ii

િ iii છ ii

পাঠ-২ ও ৩ : শক্তির রূপ ■ পৃষ্ঠা : ৬৬ ও ৬৭

🖲 ii 🖲 iii

| | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর | | | | i. খাদ্য | ii. জ্বালানিতে | iii. ব্যাটারিতে | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| ২৮. | আমরা সৌরশক্তি পাই কোথা থেকে | 5? | (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি | | _ | |
| | ক্তি গ্যাস থ্রি ডিজেল | ● সূৰ্য | থ্য চাঁদ | | | | | ● i, ii ଓ iii |
| ২১. | | • | (জ্ঞান) | Co. | শক্তি প্রয়োজন হ | | | ফরিদপুর জিলা স্কুল] |
| | - (সূর্য | ্ব্য কেরোসিন | থি পেটোল | | | | ii. জীবনের মা | ন উনুয়নের জন্য |
| 90. | পদার্থের কণিকাগুলোকে বিচ্ছি <u>ন</u> করে যে | | | | | াক্তি পাওয়ার জন্য | | |
| 001 | ক্তি তাপশক্তি ● পারমাণবিক শ | | | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| 105 | জ্বাগানিতে কোন শক্তি জমা থাকে: | | ্তি পুর্বক ॥ ভ (জ্ঞান) | | 📵 i 🔊 ii | (1) i 😉 | প্র ii ও iii | ● i, ii ७ iii |
| 05. | ক্বী তাপশক্তি | | | &2. | সৌরশক্তি হলো | সূর্য থেকে প্রাপ্ত— | [সরকারি জুবিদী | উচ বেদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] |
| | | • | | | i. তাপ শক্তি | ii. আলোক শক্তি | iii. শব্দ শক্তি | |
| ૭૨. | কোন শক্তি ছাড়া কোনো কিছু দেখ | | (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | ক্তি তাপশক্তি থি শব্দশক্তি | · | | | ● i ଓ ii | (iii 🕏 i | ၍ ii હ iii | ব্য i, ii ও iii |
| 99. | আমরা গান শুনি কোন শক্তির সাহা | | (জ্ঞান) | ૯૨. | জীবাশ্ম জ্বালানি- | _ | | [বরিশাল জিলা স্কুল] |
| | ক্তি তাপশক্তি থি আলোক শব্তি | | 🕲 বায়ুশক্তি | | i. আমাদের শব্তির | র এক বিরাট উৎস | ii. এ শক্তি এক সম | ায়ে নিঃশেষ হয়ে যাবে |
| ৩8. | কোন শক্তি ছাড়া প্রাণী বা উদিদের | | | | iii. এ শক্তি নব | <u>বায়নযোগ্য</u> | | |
| | তাপশক্তি থি রাসায়নিক শা | | বায়ুশক্তিচৃষকশক্তি | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| ve. | আমরা বাতি জ্বালাই কোন শক্তির স | নাহায্যে ? | (অনুধাবন) | | ● i ଓ ii | (જે i હ iii | டு ii e iii | য় i, ii ও iii |
| | ক্তি তাপশক্তি ● বিদ্যুৎশক্তি | গ্র শব্দশক্তি | থ্য আলোকশক্তি | l | | | | |
| ৩৬. | পারমাণবিক শক্তিকে কোন শক্তিতে | র্ পান্তর করা যায় ? | (অনুধাবন) | | অভিন্ন তথ্যভিনি | <u> উক বহুনির্বাচনি প্রচ্</u> | শাুত্র | |
| | ক্তি তাপশক্তি ● বিদ্যুৎশক্তি | গু আলোক শব্ভি | ত্যি চুম্বকশক্তি | নিচের | া অনুচ্ছেদটি পড় | এবং ৫৩ ও ৫৪ নং | প্রশ্নের উত্তর দাও |) <u>:</u> |
| ৩৭. | চুম্বকে কোন শক্তি থাকে? | | (অনুধাবন) | শক্তি 1 | হাড়া কোনো কাজ | ন করা সম্ভব নয়। | বেশ কয়েক প্রকা | র শক্তির মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলে |
| | ● চুম্বকশক্তি থি বিদ্যুৎশক্তি | গ্র শব্দশক্তি | ত্বি বায়ুশক্তি | যান্ত্রিব | শক্তি, তাপশক্তি, | চুম্বকশক্তি, আলোব | মক্তি , বিদ্যুৎশর্তি | ক্ট, সৌরশক্তি ইত্যাদি। |
| ৩৮. | পৃথিবীর সকল শক্তির উৎস কী? | | (জ্ঞান) | ৫৩. | উপরোল্লিখিত শ | ক্তিগুলোর মধ্যে কে | ানটির ব্যবহার স | বচেয়ে সুবিধাজনক? |
| | 📵 মাটি 🕲 চাঁদ | ● সূৰ্য | থ্য বাতাস | | 📵 আলোকশতি | ক্ত্ৰ€ বিদ্যুৎশক্তি | গ্য তাপশক্তি | থি চুম্বকশক্তি |
| ৩১. | বস্তুর অবস্থানের পরিবর্তনের জন্য | বস্তুর মধ্যে সঞ্চিত | শক্তি কোনটি?(জ্ঞান) | ¢8. | উল্লিখিত শক্তিগুর | শোর মধ্যে— | | |
| | ● স্থিতিশক্তি থি সৌরশক্তি | গু তাপশক্তি (| ত্য রাসায়নিক শক্তি | | i. তাপশক্তি পাও | ⁹ য়া যেতে পারে কং | যলা পুড়িয়ে | |
| 80. | | | | | ii. সৌরশক্তি এ | <u>৷</u> ক প্রকার নবায়ন্য | যাগ্য শক্তি | |
| | ্ ক্যি তাপশক্তি | ● রাসায়নিক শা | द्धे | | iii. যান্ত্ৰিকশক্তি | হলো গতিশক্তি ও | স্থিতিশক্তির সমন্ব | য় |
| | গ্র চুম্বকশক্তি | ত্বি বায়ুশক্তি | • | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| 85. | টর্চ লাইট বা রেডিওতে যে ব্যাট | - , | হয় তাতে কোন ধরনের শক্তি | | િ i હ ii | (1) i 😉 iii | டு ii ७ iii | ● i, ii ૭ iii |
| | রয়েছে? | 9 (| (জ্ঞান) | | | | | · |
| | ক্যি তাপশক্তি | থ) যান্ত্ৰিক শক্তি | | | শ | াঠ-৪ ও ৫ : শক্তির | ୟ କାସା⊗ସ ■ ସୂହା | : ७५-७৯ |
| | তা আলো শক্তি | রাসায়নিক শা | क्रे | | সাধারণ বহুনিব | র্বাচনি প্রশ্নোত্তর | | |
| ৪২. | পদার্থের কম্পন থেকে কোন ধরনে | | = | 60. | কোনটির সাহায়ে | ————————————————————————————————————— | জীবাণ ধ্বংস করা | হয় পূনোয়াখালী জিলা স্কুল] |
| - (, | ক চুম্বক ● শব্দ | প্রা প্রায়ুখক | ত্বি ভাপ | | ক্তি বিদ্যুৎ শক্তি | | থ) রাসায়নিক : | |
| | = , | • | = | | , | l . | Q Malikital | 11.6 |
| Sin. | বায়শক্তি ব্যবহার করে যে বায়কল | াবানানো হয় তা ৫ | | · [| ি কৌ য়ক প্র | के | প্রারকাতর তে | 70 7 6) |
| ৪৩. | | | सार गढ ० राज्य समय सादल | | প্রিক্তার বেদি | | ● শব্দোত্তর ত কব কোন পকাব ক | |
| ৪৩. | ব্যবহৃত হয়? | (উচ্চতর দক্ষতা) | , | ৫৬. | টে লিফোন, রে ডি | উওর প্রেরক যন্ত্রে শর্ত্তি | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ | পা ভর ঘটে ?(অনুধাবন) |
| | ব্যবহৃত হয়? ● যান্ত্ৰিক থি চুম্বক | (উচ্চতর দক্ষতা) প্রিক্যুৎ | ঘি তাপ | | টে লিফোন, রে ডি ক্তিশব্দ → যান্ত্রি | | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ | |
| | ব্যবহৃত হয়? ● যান্ত্ৰিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান | (উচ্চতর দক্ষতা) বিদ্যুৎ কিরা সন্ধবং | থি তাপ (অনুধাবন) | ৫৬. | টে লিফোন, রেডি া শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ | তওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি ক্রক থি শব্দ → তা | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ প | পা ভর ঘটে প্রঅনুধাবন) প্রিশফ → আলো ● শব্দ → |
| 88. | ব্যবহৃত হয়? • যান্ত্রিক থ্রি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থ্রি তাপশক্তি | (উচ্চতর দক্ষতা) বিদ্যুৎ ভির করা সম্ভব? আলোক শব্তি | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি | ৫৬. | টেলিফোন, রেডি া শব্দ — যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে | তথর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কৈ থি শব্দ → তা কোন শক্তি উৎপন্ন | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ প হয় ? | প্ ভির ঘটে গ্রংঅনুধাবন) গ্রি শব্দ → আলো ● শব্দ → (জ্ঞান) |
| | ব্যবহৃত হয়? ● যান্ত্রিক থ্রি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান ● বিদ্যুৎশক্তি থ্রি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি | (উচ্চতর দক্ষতা) | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) | <i>ሮ</i> ዓ. | টেলিফোন, রেডি া শব্দ যাত্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে বিব্যুৎ | তথর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি ক থা শব্দ → তা কোন শব্তি উৎপন্ন থা চুম্বকশক্তি | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ প হয়? ● তাপশক্তি | প্ ভির ঘটে গ্লঅনুধাবন) গ্লি শব্দ → আলো ি শব্দ → (জ্ঞান) থ্লি আলোকশক্তি |
| 88. | ব্যবহৃত হয়? • যান্ত্রিক থ্রি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থ্রি তাপশক্তি | (উচ্চতর দক্ষতা) | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) | <i>ሮ</i> ዓ. | টেলিফোন, রেডি া শব্দ বাল্লি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে বালি বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজালে বে | তথর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কৈ থি শব্দ → তা কোন শক্তি উৎপন্ন থি চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি | ছুর কোন প্রকার রু প হয়? ● তাপশক্তি তে রুপা ভ রিত হয় | পা ভর ঘটে ?(অনুধাবন) ① শব্দ → আলো শব্দ → (জ্ঞান) ② আলোকশক্তি ? (জ্ঞান) |
| 88. | ব্যবহৃত হয়? ● যান্ত্রিক থ্রি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান ● বিদ্যুৎশক্তি থ্রি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি | (উচ্চতর দক্ষতা) প্রি বিদ্যুৎ ান্তর করা সম্ভব? প্রি আলোক শব্তি র মাধ্যমে? প্রি সৌরশক্তি | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) | ሮ ዓ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যাছি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ③ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজালে বে ③ তাপশক্তি | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কৈ থা শব্দ → তা কোন শক্তি উৎপন্ন থা চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি থা রাসায়নিকশর্চি | ন্ধর কোন প্রকার রূ প হয়? ● তাপশক্তি তে রূপান্ডরিত হয় ক্তি | প্ ছির ঘটে গংঅনুধাবন) পি শব্দ → আলো (জ্ঞান) বি আলোকশক্তি (জ্ঞান) অাত্তিকশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুৎশক্ |
| 88. | ব্যবহৃত হয়? ● যাত্ত্বিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান ● বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি ● বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক্য বিদ্যুৎ াজ্বর করা সম্ভবং ক্য আলোক শব্ভি র মাধ্যমেং ক্য সৌরশক্তি রশ্রোত্তর | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি | <i>ሮ</i> ዓ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যাছি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ③ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজালে বে ③ তাপশক্তি | তথর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কৈ থি শব্দ → তা কোন শক্তি উৎপন্ন থি চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি | ষ্ট্রর কোন প্রকার রু প হয়? ● তাপশক্তি তে রুপান্ডরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে রুপ | পান্তর ঘটে গংজনুধাবন) |
| 88. | ব্যবহৃত হয়? • যান্ত্রিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শব্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি গ্র | (উচ্চতর দক্ষতা) | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি | ሮ ዓ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাদ্বালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি | ন্তর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি ক থা শব্দ → তা কোন শব্তি উৎপন্ন থা চুম্বকশব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি থা রাসায়নিকশবি উও কোন শব্তিকে । | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ প হয়? ● তাপশক্তি তে রূপান্তরিত হয় ক্রি কোন শক্তিতে রূপ ্ঝালকাঠি সর | প্রান্তর ঘটে গ্রংঅনুধাবন) গ্রি শব্দ → আলো থি আলোকশক্তি থে আত্তিকশক্তি বাত্তিকশক্তি বাত্তিক করে গ্রেকারি উচ্চ বিদ্যালয় |
| 88. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াভর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রশ্রোত্তর চারি বাদিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহে | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি | ሮ ዓ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যাত্ত্রি বিদ্যুৎ দূই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে তাবে ﴿ তাপকে তাপকে তাবে ﴿ তাপকে | তথ্য প্রেরক যন্ত্রে শব্তি ক থা শব্দ → তা কোন শব্তি উৎপন্ন থা চুম্বকশব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি থা রাসায়নিকশব্ উও কোন শক্তিকে । | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূ প হয়? ● তাপশক্তি তে রূপান্তরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে রূপ ্রালকাঠি সর | প্রান্তর ঘটে প্রজনুধাবন) গ্রি শব্দ → আলো থ্রি আলোকশব্ধি থ্রে আলোকশব্ধি থ্রে আলিকশব্ধি থ্রি বালিবিশব্ধি বিদ্যুৎশব্ধি বালিবিশবিদ্যালয় করে প্র |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যান্ত্রিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি গ্র পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াভর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রশ্রোত্তর চারি বাদিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহে | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি | ራ৬. | টেলিফোন, রেডি া পদ বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে া বিদ্যুৎশন্তি বাঁশি বাজালে বে া তাপশন্তি টেলিফোন, রেডি া শব্দকে তাবে া শব্দকে গতি | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি ক থা শব্দ → তা কোন শব্তি উৎপন্ন থা চুম্বকশব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি থা রাসায়নিকশবি উও কোন শব্তিকে ব | ইর কোন প্রকার রু প হয়? ● তাপশব্ধি তে রুপান্তরিত হয় ব্রু কোন শব্ধিতে রুপ্ ঝোলকাঠি সর থা তাপকে বিদ্ | প্ৰান্তর ঘটে গ্ৰেজনুধাবন) (প্ৰাণ্ড কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান প্ৰাণ্ড বিদ্যাণয় ক্ৰান্ত কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান কৰ্মান ক্ৰান্ত কৰ্মান ক্ৰান্ত কৰ্মান ক্ৰান্ত কৰ্মান ক্ৰান্ত কৰ্মান ক্ৰান্ত কৰ্মান ক্ৰান্ত ক্ৰান্ত কৰ্মান ক্ৰান্ত ক্ৰ |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াভর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রশ্রোত্তর চারি বাগিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহে | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ফ্যোলয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি | ራ৬. | টেলিফোন, রেডি া পদ বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে া বিদ্যুৎশন্তি বাঁশি বাজালে বে া তাপশন্তি টেলিফোন, রেডি া শব্দকে তাবে া শব্দকে গতি | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কোন শক্তি উৎপন্ন কোন শক্তি উৎপন্ন ক্রি চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি ক্রি রাসায়নিকশা উও কোন শক্তিকে প্র | ইর কোন প্রকার র্ প হয় ? ● তাপশক্তি তে র্পাভরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে র্প ্রালকাঠি সর ব) তাপকে বিদু ● শব্দকে বিদু ান শক্তিতে রূপাভ | প্রান্তর ঘটে গ্রংঅনুধাবন) |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—(বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াজ্বর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রশ্রোত্তর চারি বাশিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহে | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি অদ্যালয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি | ራ৬. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে তাবে ﴿ শব্দকে গতি পাথরে পাথর ঘষ্টি | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কান শক্তি উৎপন্ন থ) চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি থ) রাসায়নিকশনি উও কোন শক্তিকে নি পে লে আ আ আ আ আ আ আ আ আ আ আ আ আ | ইর কোন প্রকার রূ প হয়? ● তাপশক্তি তে রূপান্তরিত হয় ক্র কোন শক্তিতে রূপ ্রথালকাঠি সর থ) তাপকে বিদ্ ল শন্ততে রূপান্ত একাডেমি স্কুল এ | প্ৰান্তর ঘটে গ্ৰেজনুধাবন) (প্ৰাণ্ড কৰা কৰি কৰি কৰে প্ৰাৰ্থ উচ্চ বিদ্যালয়] ক্ৰেড হয় প্ৰত কলেজ , চাঁদপুর] |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেপগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii থি ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াজ্বর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি রে মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রেশ্রোত্তর চারি বাশিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহেং iা যায় (ক) i ও iii | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্যোলয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) | ራ৬. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে তারে ﴿ শব্দকে গতি পাথরে পাথর ঘষ্টি ﴿ গতি → হি ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বাশিক্তি বা | নিওর প্রেরক যন্তে শব্তি কান শক্তি উৎপন্ন কোন শক্তি উৎপন্ন কান শক্তি শব্দ শক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি কান শক্তি কোন শক্তিকে পে কাল কোন শক্তি কে ভাগ আমিন ইতি | ইর কোন প্রকার র্ প হয় ? ● তাপশক্তি তে র্পান্তরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে র্প ্ঝালকাঠি সর থ) তাপকে বিদ্ শব্দকে বিদু শব্দকে বিদু ন শক্তিতে র্পান্ত একাডেমি স্কুল এ থ) গতি → ত | প্ৰান্তর ঘটে গংঅনুধাবন) ① শব্দ → আলো ● শব্দ → (জ্ঞান) ② আলোকশক্তি থ জ্ঞোন) • মান্ত্রিকশক্তি ② বিদ্যুৎশক্তি বাহার করে থ কোরি উচ্চ বিদ্যালয়] গুতে তে রৈত হয় থ এভ কলেজ , চাঁদপুর পি |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—(বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াভর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রশ্রোত্তর চারি বাগিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহে | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্যোলয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) | <i>ሮ</i> ዓ. <i>ሮ</i> ዓ. <i>ሮ</i> ኔ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে গান্তি পাথরে পাথর ঘষ ﴿ গান্তি → বি ﴿ যান্ত্রিক → বি ﴿ বান্ত্রিক | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কোন শক্তি উৎপন্ন ব্য চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি ব্য রাসায়নিকশনি উও কোন শক্তিকে লি বেল কোন শক্তি কে আল আমিন ইতি তাপ ও আলোক | জুর কোন প্রকার রু প হয় ? ● তাপশক্তি তে রুপান্তরিত হয় ক্ত্রি কোন শক্তিতে রুপ অ তাপকে বিদ্ ল শন্তকে বিদ্ ল শক্তকে রুপান্ত এ কাডেমি স্কুল এ থ্র গতি → ত | প্ৰভৱ ঘটে গ্ৰুজনুধাবন) গ্ৰিপাদ → আলো থি আলোকশক্তি থে আলিকশক্তি থা আকিকশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যালয় বিকার উচ্চ বিদ্যালয় বিকে বিক হয় প থক্ত কলেজ , চাঁদপুর বিপ বিধ্যানিক |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্রি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্রি তাপশক্তি রেপগাড়ি চাপানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্রি আলোকশক্তি বহুপদী সমাস্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্রি ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানে। iii. টেলিভিশন দেখা | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াজ্বর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি রে মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রেশ্রোত্তর চারি বাশিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহেং iা যায় (ক) i ও iii | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্যোলয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) | <i>ሮ</i> ዓ. <i>ሮ</i> ዓ. <i>ሮ</i> ኔ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে গাডি পাথরে পাথর ঘষ ﴿ গাডি → বি ﴿ যান্ত্রিক → বি ﴿ বান্ত্রিক → বান্ত্রিক ব | নিওর প্রেরক যন্তে শব্তি কান শক্তি উৎপন্ন কোন শক্তি উৎপন্ন কান শক্তি শব্দ শক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি কান শক্তি কোন শক্তিকে পে কাল কোন শক্তি কে ভাগ আমিন ইতি | জুর কোন প্রকার রু প হয় ? ● তাপশক্তি তে রুপান্তরিত হয় ক্ত্রি কোন শক্তিতে রুপ অ তাপকে বিদ্ ল শন্তকে বিদ্ ল শক্তকে রুপান্ত এ কাডেমি স্কুল এ থ্র গতি → ত | প্ৰভৱ ঘটে গ্ৰুজনুধাবন) গ্ৰিপাদ → আলো থি আলোকশক্তি থে আলিকশক্তি থা আকিকশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যালয় বিকার উচ্চ বিদ্যালয় বিকে বিক হয় প থক্ত কলেজ , চাঁদপুর বিপ বিধ্যানিক |
| 88. 8¢. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিস্চুক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—(বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? | (উচ্চতর দক্ষতা) | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্রিদ্যালয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) | <i>ሮ</i> ዓ. <i>ሮ</i> ዓ. <i>ሮ</i> ኔ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে গাডি পাথরে পাথর ঘষ ﴿ গাডি → বি ﴿ যান্ত্রিক → বি ﴿ বান্ত্রিক → বান্ত্রিক ব | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কোন শক্তি উৎপন্ন ব্য চুম্বকশক্তি কান শক্তি শব্দ শক্তি ব্য রাসায়নিকশনি উও কোন শক্তিকে লি বেল কোন শক্তি কে আল আমিন ইতি তাপ ও আলোক | ইর কোন প্রকার রু প হয়? ● তাপশক্তি তে রুপান্তরিত হয় ক্তি ঝোলকাঠি সর ঝালকাঠি সর বি তাপকে বিদু ান শক্তিতে রুপান্ত একাডেমি স্কুল এ বি গতি → ত বি গতি → শব্দি কানিটি | প্ৰভৱ ঘটে গ্ৰুজনুধাবন) গ্ৰিপাদ → আলো থি আলোকশক্তি থে আলিকশক্তি থা আকিকশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যালয় বিকার উচ্চ বিদ্যালয় বিকে বিক হয় প থক্ত কলেজ , চাঁদপুর বিপ বিধ্যানিক |
| 88. 8¢. 8৬. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেপগাড়ি চাপানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—্বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii থি ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii থি i ও iii | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ াজ্বর করা সম্ভবং (ক) আলোক শব্তি রে মাধ্যমেং (ক) সৌরশক্তি রেশ্রোত্তর চারি বাশিকা উচ্চ বি ii. কণিকাসমূহেং iা যায় (ক) i ও iii | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি অনুধাবন, ময়মনসিংহ] র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii | ራ৬. ራዓ. ራኔ. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে গতি পাথরে পাথর ঘষ ﴿ গতি → বি ﴿ যান্ত্রিক → বি ভাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ তাপ | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কোন শব্তি উৎপন্ন থী চুম্বকশন্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি থী রাসায়নিকশনি উও কোন শব্তিকে লি লে কোন শব্তি কে আগ আমিন ইতি তাপ ও আলোক শব্তিতে রূপান্তরের লি থী ঠেলাগাড়ি | ইর কোন প্রকার রু হয় ? ● তাপশক্তি তে রুপান্তরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে রুপ কালকাঠি সর ④ তাপকে বিদ্ ল শক্তিতে রুপান্ত এ কাডেমি স্কুল এ থ) গতি → ত থি গতি → ত থি গতি → বাদ্ উদাহরণ কোনটি | প্রান্থর ঘটে থ্রজনুধাবন) |
| 88. 8¢. 8৬. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিস্চুক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? ক্রি i ও ii প্র i ও iii শক্ষশক্তির উদাহরণ— | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ ান্তর করা সম্ভব? (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমে? (ক) সৌরশব্তি রশ্লোত্তর মার বালিকা উচ্চ বি যা. কণিকাসমূহে যা যায় (ক) i ও iii ii. পাখা ঘোরাকে (ক) ii ও iii | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্রিদ্যালয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) | ራ৬. ራዓ. ራኔ. | টেপিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘমদে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজাদে বে ﴿ তাপশক্তি টেপিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে তারে ﴿ গ্রি শব্দকে গতি পাথরে পাথর ঘম ﴿ গতি → হি ﴿ যান্ত্রিক → ১ তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ তাপশক্ত | নিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্তি কোন শব্তি উৎপন্ন থী চুম্বকশন্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি থী রাসায়নিকশনি উও কোন শব্তিকে লি লে কোন শব্তি কে আগ আমিন ইতি তাপ ও আলোক শব্তিতে রূপান্তরের লি থী ঠেলাগাড়ি | ইর কোন প্রকার রু প হয়? ● তাপশক্তি তে রূপান্তরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে রুপ ঝালকাঠি সর থ) তাপকে বিদু ল শক্তকে বিদু ন শক্তিতে রূপান্ত থা তাপকে বিদু বিকাডেমি স্কুল এ থা গতি ত থা গতি শব্দাহরণ কোনটি ভ রেলগাড়ি রিলগাড়ি রিলগাড়ি রিলগানিকা রিল্যানান করা | প্রান্থর ঘটে গ্রেজনুধাবন) (প্রান্থ) (জ্ঞান) (ম্ব্রিজনাজিক (জ্ঞান) (ম্ব্রিকেশক্তি (ম্ব্রিক করে প্রকারি উচ্চ বিদ্যালয়] মুতে (ম্ব্রেজ করে প্রকার করে প্রকারি উচ্চ বিদ্যালয়] মুতে (ম্ব্রেজ করে প্রকার (ম্ব্রেজ করে প্রকার বিদ্যালয়) মুতে (ম্ব্রেজ করে প্রকার বিদ্যালয়) মুতে (ম্ব্রেজ করে প্রকার বিদ্যালয়) মুতে রিক হয় প্রকার বিদ্যালয় মুত্রে মুত্রেজ কলেজ , চাঁদপুর বিদ্যালয় মুত্রিক করে প্রকার বিদ্যালয় মুত্রিক বিদ্যাল |
| 88. 8¢. 8৬. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক থি চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি থি তাপশক্তি রেপগাড়ি চাপানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি থি আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii থি ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii থি i ও iii শক্ষশক্তির উদাহরণ— i. টেলিফোন ii. রেডিও | (উচ্চতর দক্ষতা) | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি অনুধাবন, ময়মনসিংহ] র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii | ৫৬. ৫৭. ৫১. ৬১. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে গতি পাথরে পাথর ঘষ ﴿ গতি → বি ﴿ যান্ত্রিক → তাপশক্তি তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ বালীয় ইঞ্জিনে তা ﴿ রলগাড়ি | নিওর প্রেরক যন্তে শব্দি কান শব্দি উৎপন্ন ব্য চুম্বকশব্দি কান শব্দি শব্দ শব্দি কান শব্দি শব্দ শব্দি ব্য রাসায়নিকশনি উও কোন শব্দিকে নি বেল কোন শব্দি কে আল আমিন ইতি তাপ ও আলোক শব্দিতে রূপান্তরের নি ব্য ঠেলাগাড়ি পা প্রয়োগে উৎপন্ন শব্দি ব্য কম্পিউটার | ইর কোন প্রকার রূ প হয়? | প্ৰান্তর ঘটে থ অনুধাবন) (প্ৰান্ত প্ৰান্ত প্ |
| 88. 8¢. 8৬. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিস্চুক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? ক্র i ও ii প্র i ও iii শক্ষশক্তির উদাহরণ— i. টেলিফোন ii. রেডিও নিচের কোনটি সঠিক? | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ ান্তর করা সম্ভব? (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমে? (ক) সৌরশন্তি রশ্লোত্তর মার বালিকা উচ্চ বি যা. কণিকাসমূহে যা যায় (ক) i ও iii ii. পাখা ঘোরাকে (ক) ii ও iii iii. ঘড়ি | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্যোলয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) | ৫৬. ৫৭. ৫১. ৬১. | টেলিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘষলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাছালে বে ﴿ তাপশক্তি টেলিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে গতি পাথরে পাথর ঘষ ﴿ গতি → বি ﴿ যান্ত্রিক → তাপশক্তি তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ বালীয় ইঞ্জিনে তা ﴿ রলগাড়ি | নিওর প্রেরক যন্তে শব্তি কান শব্তি উৎপন্ন ব্য চুম্বকশন্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি ব্য রাসায়নিকশা উও কোন শব্তিকে পে ততে বলে কোন শব্তি কে ভোগ আমিন ইতি তাপ ও আলোক শব্তিতে রূপান্তরের লি ব্য ঠেলাগাড়ি প প্রয়োগে উৎপন্ন শব্তি ব্য কম্পিউটার নায়য়নিক শব্তিতে রূ | ইর কোন প্রকার রূ প হয়? | প্রান্থর ঘটে থঅনুধাবন) (প্রান্থ) (জ্ঞান) (ম্ব্রান্থ) (জ্ঞান) (ম্ব্রান্থিকশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুৎশক্তি বিদ্যুলয় বিকরে করে থ বেকারি উচ্চ বিদ্যালয় ব্যুতে ব্রেড বিজ্ঞাক্ত হয় থ ব্রুড কলেজ , চাঁদপুর বিপ বি ও রাসায়নিক থ (ম্ব্রান্থি বিকশা ব্যায় কোনটি থে অনুধাবন) (ম্ব্রি ভানা বিক্রান্থি বিশ্বন্থাবন) (ম্ব্রান্থি ভ্রান্থাবন) (ম্ব্রান্থাবন) ব্রি ভ্রান্থাবন) ব্রি ভ্রান্থাবন) বিক্রান্থি থেনুধাবন) বিক্রান্টি থেঅনুধাবন) |
| 88. 8¢. 8\$. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? ক্র i ও ii প্র i ও iii শব্দশক্তির উদাহরণ— i. টেলিফোন ii. রেডিও নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র i ও iii শব্দশক্তির উদাহরণ— i. টেলিফোন ii. রেডিও নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র i ও iii | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ ান্তর করা সম্ভব? (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমে? (ক) সৌরশব্তি রশ্লোত্তর মার বালিকা উচ্চ বি যা. কণিকাসমূহে যা যায় (ক) i ও iii ii. পাখা ঘোরাকে (ক) ii ও iii | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্যোলয়, ময়মনসিংহ] র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) | ৫৬. ৫৭. ৫১. ৬১. | টেপিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘমলে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজালে বে ﴿ তাপশক্তি টেপিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে তারে ﴿ গব্দকে গবি পাধরে পাথর ঘম ﴿ গতি → হি ﴿ যান্ত্রিক → ফ্রাপ্রশক্তি তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ ইন্দ্রি বাল্গীয় ইঞ্জিনে তা ﴿ রেলগাড়ি আলোক শক্তি র | নিওর প্রেরক যন্তে শব্তি কান শব্তি উৎপন্ন ব্য চুম্বকশন্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি ব্য রাসায়নিকশা উও কোন শব্তিকে পে ততে বলে কোন শব্তি কে ভোগ আমিন ইতি তাপ ও আলোক শব্তিতে রূপান্তরের লি ব্য ঠেলাগাড়ি প প্রয়োগে উৎপন্ন শব্তি ব্য কম্পিউটার নায়য়নিক শব্তিতে রূ | ইর কোন প্রকার রু প হয়? ● তাপশক্তি তে রূপান্তরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে রুপ ঝালকাঠি সর থ) তাপকে বিদু ল শক্তকে বিদু ন শক্তিতে রূপান্ত থা তাপকে বিদু ল গতি ক ত থি গতি ক ত থি গতি ক ব্দি রলগাড়ি রলি রলি রলি রলি রলি রলি রলি র | প্রান্থর ঘটে থঅনুধাবন) (প্রান্থ) (জ্ঞান) (ম্বি আলোকশক্তি (জ্ঞান) (ম্বি আলোকশক্তি (জ্ঞান) (ম্বি আলিকশক্তি বিদ্যুৎশক্তি করে থ করে থ করে বিদ্যালয় ক্রে করে থ কর্মারি উচ্চ বিদ্যালয় ক্রে করে থ করে ব্রান্থা কর্মার করে ব্রান্থা কর্মার করি ব্রান্থা কর্মার করি ব্রান্থা কর্মার করিকশা ব্যায় কোনটি থ (অনুধাবন) ব্যা ভ্যান কোনটি থ (অনুধাবন) র |
| 88. 8¢. 84. | ব্যবহৃত হয়? • যাত্ত্বিক প্র চুম্বক কোন শক্তিকে তারের মাধ্যমে স্থান • বিদ্যুৎশক্তি প্র তাপশক্তি রেলগাড়ি চালানো সম্ভব কোন শক্তি • বিদ্যুৎশক্তি প্র আলোকশক্তি বহুপদী সমাপ্তিস্চুক বহুনির্বাচনি হ পারমাণবিক শক্তি—[বিদ্যাময়ী সরব i. অত্যন্ত শক্তিশালী iii. এ শক্তি সরাসরি ব্যবহার কর নিচের কোনটি সঠিক? • i ও ii প্র ii ও iii বিদ্যুৎ শক্তির ব্যবহার— i. বাতি জ্বালানো iii. টেলিভিশন দেখা নিচের কোনটি সঠিক? ক্র i ও ii প্র i ও iii শক্ষশক্তির উদাহরণ— i. টেলিফোন ii. রেডিও নিচের কোনটি সঠিক? | (উচ্চতর দক্ষতা) (ক) বিদ্যুৎ ান্তর করা সম্ভব? (ক) আলোক শব্তি র মাধ্যমে? (ক) সৌরশন্তি রশ্লোত্তর মার বালিকা উচ্চ বি যা. কণিকাসমূহে যা যায় (ক) i ও iii ii. পাখা ঘোরাকে (ক) ii ও iii iii. ঘড়ি | থি তাপ (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি (অনুধাবন) থি চুম্বকশক্তি ক্যোলয়, ময়মনসিংহা র অভ্যন্তরীণ শক্তি থি i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) া i i, ii ও iii (অনুধাবন) | ৫৬. ৫৭. ৫১. ৬১. ৬২. | টেপিফোন, রেডি ③ শব্দ → যান্ত্রি বিদ্যুৎ দুই হাত ঘমদে ﴿ বিদ্যুৎশক্তি বাঁশি বাজাদে বে ﴿ তাপশক্তি টেপিফোন, রেডি ﴿ শব্দকে তার ﴿ শব্দকে গতি পাধরে পাথর ঘম ﴿ গতি → হি ﴿ যান্ত্রিক → তাপশক্তি যান্ত্রিক ﴿ যান্ত্রিক কাপাধরি ﴿ বালীয় ইঞ্জিনে তা ﴿ রেলগাড়ি আলোক শক্তি র ﴿ ফটেগ্রাফিক ﴿ রেভিও | নিওর প্রেরক যন্তে শব্তি কান শব্তি উৎপন্ন ব্য চুম্বকশন্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি কান শব্তি শব্দ শব্তি ব্য রাসায়নিকশা উও কোন শব্তিকে পে ততে বলে কোন শব্তি কে ভোগ আমিন ইতি তাপ ও আলোক শব্তিতে রূপান্তরের লি ব্য ঠেলাগাড়ি প প্রয়োগে উৎপন্ন শব্তি ব্য কম্পিউটার নায়য়নিক শব্তিতে রূ | ইর কোন প্রকার র্ প হয়? তাপশক্তি তে র্পান্তরিত হয় ক্তি কোন শক্তিতে র্প ঝালকাঠি সর ঝালকাঠি সর বালকে বিদু শব্দকে বিদু বাল শক্তিতে র্পান্ত শব্দকে বিদু বাল শক্তিতে র্পান্ত বাল গতি ক ত বালি কালি বালি রলগাড়ি বিরদা বালিকেশা পান্তরের উদাহরণ বালকুলেট বালকুলেট | প্রান্থর ঘটে থঅনুধাবন) (প্রান) (ম্বি আলোকশক্তি (জ্ঞান) মান্ত্রিকশক্তি(ম্বি) বিদ্যুৎশক্তি শক্তির করে থ কোরি উচ্চ বিদ্যালয় ক্রেড ক্রেড হয় থ এভ কলেজ, চাঁদপুর পে ব্য রিকশা যায় কোনটি থ (অনুধাবন) (ম্বি ভ্যান ব্য কোনটি থ অনুধাবন) র চ ঘড়ি |

| | | | সপ্তম শ্রোণ : | ସଞ୍ଜାମ | <u> </u> | | | |
|---------------------------|--|--|--|---|--|--|---|--|
| | ● শব্দোন্তর তরজা | অতিবেগুনি রশি | T . | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | ্যি আশোক তরঞ্চা | থি গামা রশাির তর | া জা | | 爾 i ७ ii | ● i ଓ iii | ၍ ii ၆ iii | য i, ii ও iii |
| ₩. | কাপড় ইস্ত্রি করার সময় শক্তির কো | ান ধরনের রূপান্তর ঘ | টে? (অনুধাবন) | ৮২. | ধাতব দন্তকে প | াথর দিয়ে আঘাত ব | করলে যান্ত্রিক শক্তি- | – (অনুধাবন) |
| | বিদ্যুৎশক্তি চুম্বকশক্তিতে | ভাপশক্তি বিদ্যুত্ | শক্তিতে | | i. তাপশক্তিতে | রূপান্তরিত হয় | ii. রাসায়নিক শা | ক্ত্রতে রূপান্তরিত হয় |
| | বিদ্যুৎশক্তি তাপশক্তিতে | ত্বী তাপশক্তি যান্ত্রিব | ফশক্তিতে | | iii. আলোকশা | ক্ততে রূপান্তরিত হয় | 1 | |
| ৬৬. | ইস্ত্রি ব্যবহারের মাধ্যমে কোন ঘটন | _ | (অনুধাবন) | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | আলোকশক্তি যান্ত্ৰিকশক্তিতে | | · · | | ∳ i ७ ii | ● i ଓ iii | ၍ ii ၆ iii | ব্য i, ii ও iii |
| | গ্রি যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে | তাপশক্তি যান্তিব | | ৮৩. | ্ সৌরশক্তিকে ত | ড়িৎশক্তিতে রূপান্তরি | ত করা হয়– | (অনুধাবন) |
| ৬৭. | আলোক শক্তি→ রাসায়নিক শক্তির | = | = | | i. পকেট ক্যাল | • | ii. রেডিওতে | , |
| 97. | | | | | iii. ইলেকট্রনি | • | | |
| | · | পূর্বের আলোতে | o কাপড় শুকায় | | নিচের কোনটি | | | |
| | ফটোগ্রাফিক কাগজে আলোর ক্রিয়া | • | | | ি i હ ii | | જી ii હ iii | ● i ii ⊌ iii |
| Ub. | সৌর শক্তিকে তাপ শক্তিতে রূপান্তর | | | b8. | _ | _ | | রৈত হয়–(অনুধাবন) |
| | স্বারচুল্লি ্থ স্ব্ | ক্যিল ত্বি কয়ল | | | i. তাপ | ii. শব্দ | iii. আলো | |
| ৬৯. | ইলেকট্ৰনিক ঘড়িতে কোন শক্তি ব্য | | (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি | | 111, 411, 11 | |
| | তিড়িংশক্তি 🕲 বিদ্যুৎশক্তি | | ত্য আলোকশব্তি | | (a) i (c) ii | | ெii ७ iii | g i, ii s iii |
| 90. | টেলিফোন রেডিওর প্রেরক যন্ত্রে শর্ত্তি | ষ্ট্রর কোন প্রকার রূপ ান্ত | রে ঘটে ?(অনুধাবন) | | 6 1911 | • 1 6 III | (1) II 9 III | (4) 1, 11 (8 III |
| | lacktriangledownশন্দ $ ightarrow$ যান্ত্ৰিক | lacktriangle শব্দ $ ightarrow$ বিদ্যুৎ (| গ্র) শব্দ → তাপ | | অভিনু তথ্যভিনি | <u> উক বহুনির্বাচনি প্রব্</u> | শ্রাত্তর | থ্য শব্দ → আলো |
| ۹۵. | খাদ্য বা জ্বাশানিতে শক্তির কির্প প | ারিবর্তন হয়? | | লিচের | চিত্রটি ঙ্গক্ষ কর | এবং ৮৫-৮৭নং প্র | শগলোর উত্তর দাও | · |
| | िर् | ইকেজিসি সরকারি বা | শিকা উচ্চ বিদ্যাশয়, হবিগঞ্জ] | | 10-2410 11 121 | F | TITL | • |
| | ক িষ্টিভশক্তি থ বিভবশক্তি | বান্ত্রিকশক্তি | রাসায়নিকশক্তি | | | * | | |
| ٩২. | টেলিফোনে আমরা কথা শুনি এখা | নে শক্তির কিরূপ পরিৎ | ৰ্চন হয়? | | | 7 | | |
| | | [ঝাল | কাঠি সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়] | | | | | |
| | ক শব্দশক্তি বিদ্যুৎশক্তিতে | ● বিদ্যুৎশক্তি শব্দ | শক্তিতে | ৮৫. | চিত্রের বস্তুটির ' - | | | (অনুধাবন) - |
| | প্র শব্দশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে | ত্বি আলোক শক্তি শ | ণব্দ শক্তিতে | | 📵 ডিস এন্টে | 1 | | 🕲 ক্রিকেটের স্কোর বোর্ড |
| ৭৩. | লোহাকে বিচুম্বকন করলে কী উৎপ | _ | | | 🔵 সোলার প্যা | নেল | ত্তি সৌর চুল্লি | |
| | কি বিদ্যুৎ ● তাপ | • | ঘ্ৰ আলো | ৮৬. | চিত্রের বস্তুটির | জন্য কোনটির সহা | য়তা নেয়া হয়? | (অনুধাবন) |
| 98. | কয়লা পোড়ানোর মাধ্যমে কোন শ | _ | _ | | ক্য়লা | ● সূৰ্য | 📵 গ্যাস | থ্য পেট্রোল |
| | • ালোকশক্তি থি বিদ্যুৎশক্তি • | | ঘ্র শব্দশক্তি | b9. | চিত্ৰে কোন শবি | ষ্ট্রর রূপ ান্ত রকে বোব | ানো হয়েছে? | (উচ্চতর দক্ষতা) |
| 9 <i>6</i> °. | বাঁশি বাজালে শক্তির রূপান্তর হয় কী | | (অনুধাবন) | | 📵 তাপশক্তি | থ্য আলোকশক্তি | ● সৌরশক্তি | থ্য চৌম্বকশক্তি |
| | | | | | | | | |
| , | | | শক্তিসত | | श्रीर | ্র ১ শক্তির সংরক্ষ | লেশীলানা ■ পঠা • | 162 18 90 |
| | যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ | | | পাঠ | -৬ : শক্তির সংরক্ষ | শশীলতা ■ পৃষ্ঠা : | ৬৯ ও ৭০ |
| | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গার্তি | | | পাঠ সাধারণ বহুনি | | ণশীলতা ■ পৃষ্ঠা : | ৬৯ ও ৭০ |
| | যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গার্তি | | bb. | সাধারণ বহুনি | র্বাচনি প্রশ্নোত্তর | <u> </u> | |
| ৭৬, | ক্র যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বাত্ত্বিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গণি ব্যু যান্ত্রিকশক্তি গণি ব্যুত্রর | চশক্তিতে | b b. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন | র্বাচনি প্রশ্রোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ | পনু হয়? | (অনুধাবন) |
| | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ বোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গণি বশ্যোত্তর ক্রিয়া— | চশক্তিতে (অনুধাবন) | | সাধারণ বহুনি গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং | র্বাচনি প্রশ্নোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ ছু থ্রি স্থির বস্তু | <u> </u> | (অনুধাবন) থ্যি আণুবীক্ষণিক |
| | ক্ যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ লোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রারি শুভ চুম্বকন | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গণি ব্যু যান্ত্রিকশক্তি গণি ব্যুত্রর | চশক্তিতে (অনুধাবন) | | সাধারণ বহুনি গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং দ্বিতি শক্তির উৎ | র্বাচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ ছু (ব্য হির বস্তু সে কী? | ংপ নু হয় ? গ্ৰিসকল বস্তু | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) |
| | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ বোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গণি বশ্যোত্তর ক্রিয়া— | চশক্তিতে (অনুধাবন) | ৮৯. | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব হিতি শক্তির উৎ কি ক্ষুদ্রবস্তু | র্বাচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ ডু (ব্র) স্থির বস্কু সে কী? (ব্র) বৃহৎ বস্কু | পানু হয় ? া সকল বস্তৃ ● স্থিৱবস্তৃ | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু |
| | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ বাহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রা ট্রেড চুম্বকন নিচের কোনটি সঠিক? | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্রোন্তর ক্রিয়া— ii. বারবার চুম্বকন | চশক্তিতে (অনুধাবন) | ৮৯. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং দ্বিতি শক্তির উৎ কি ক্ষুদ্রবস্তু টেনিস বল উপে | বাঁচনি প্রশ্লোভর ধরনের বস্তুতে উৎ ছু (ব) স্থির বস্তু সে কী? (ব) বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে বি | পনু হয় ? গ্) সকল বস্তৃ ● স্থিরবস্তৃ মি ঘটে? | (অনুধাবন) থী আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থী গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) |
| ৭৬, | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ বোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রতি | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্রোত্তর ক্রী যা. বারবার চুম্বকন গী ii ও iii | চশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii | ъъ. ъо. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং ছিতি শক্তির উৎ ক) ক্ষুদ্রবস্থ টেনিস বল উপে কী গতিশক্তি বা | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ ডু ﴿ কির বস্কু সে কী ? ﴿ এ বৃহৎ বস্কু র উঠতে থাকলে বঁ | পানু হয় ? | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্তু (অনুধাবন) |
| ৭৬, | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ শোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রান্থি i. দুত চুম্বকন iii. বিচুম্বকন নিচের কোনটি সঠিক? বি ও ii বি ও i ও iii শোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক্তি | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্যেন্তর ক্রমা– ii. বারবার চুম্বকন গ্রি ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব– | চশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii | ъъ. ъо. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং ছিতি শক্তির উৎ কী ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপে কী গতিশক্তি বা কী ছিতিশক্তি ব | বাঁচনি প্রশ্লোভর ধরনের বস্তুতে উৎ ৡ ﴿ ছির বস্তু সে কী ? ﴿ বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে বি াড়ে | পন্ন হয় ? গ্লি সকল বস্তু সিকল বস্তু সি স্থানেত্ব গি ঘটে ? গতিশক্তি কেনে গ্লি স্থিতিশক্তি কনে গ্লি স্থিতিশক্তি কনে | (অনুধাবন) থি আগুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ন |
| ৭৬, | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র লোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রচি ত্রি মুকন নিচের কোনটি সঠিক? বি ও ii বি i ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোবা নিয়াস ii. কয়লা | যান্ত্রিকশক্তি শব্দ যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্রোত্তর ক্রী যা. বারবার চুম্বকন গী ii ও iii | চশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii | 80. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং ছিতি শক্তির উৎ ক) ক্ষুদ্রবস্তু টেনিস বল উপে ক্রি গতিশক্তি বা ব্যি ছিতিশক্তি ব খাদ্যের মধ্যে শ | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ ডু ﴿ কির বস্কু সে কী ? ﴿ এ বৃহৎ বস্কু র উঠতে থাকলে বঁ | পনু হয় ? পি সকল বস্তৃ | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্ধু (অনুধাবন) ম ম (জ্ঞান) |
| ৭৬, | ক্যান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে ক্যান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বছপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ লোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্যেন্তর ক্রুয়া— ii. বারবার চুম্বকন গ্রি ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ | চশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) | 60. | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং দ্বিতি শক্তির উৎ ক্রি ক্ষুদ্রবস্থ টেনিস বল উপ ক্রে গতিশক্তি বা ক্রি হিতিশক্তি ব খাদ্যের মধ্যে শ ক্রি তাপশক্তি | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ | পনু হয় ? গী সকল বস্তু সিহান বস্তু ইরবস্তু গী ঘটে? গতিশক্তি করে গী ভিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশরি | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্ধু (অনুধাবন) ম ম (জ্ঞান) |
| 9b. | বান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুল চুম্বকন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক বা, গ্যাস বা, কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? বা গা যা, কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বা ও iii থা ও iii বা ও ii থা থা ও iii বা ও ii থা ও iii বা ও ii থা ও iii বা ও iii | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থী যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেত্রর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন থী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্বৰ— iii. কাঠ থী ii ও iii | চশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii | \$0. \$0. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ কি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপবে কি গতিশক্তি বা বি) ছিতিশক্তি ব খাদ্যের মধ্যে শ কি তাপশক্তি বি) পারমাণবিক | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ | পন্ন হয় ? পিন্ন হয় ? সকল বস্তৃ সিহাটে? গতিশক্তি কলে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশর্তি বিদ্যুৎশক্তি | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্তু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) |
| ৭৬, | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুত চুস্বকন নিচের কোনটি সঠিক? বি ভ ii থা ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক নিচের কোনটি সঠিক? বি ভ ii ক্যালা নিচের কোনটি সঠিক? বি ভ ii থা ও iii বাড়ালা নিচের কোনটি সঠিক? বি ভ ii থা ও ভালা বি গালা ব | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থী যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গী ii ও iii । | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) | bb. 50. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং ব্যিতি শক্তির উৎ ব্যৈ ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপে ব্যে গতিশক্তি বা ব্য হিতিশক্তি ব খাদ্যের মধ্যে শ ব্য তাপশক্তি ব্য পারমাণবিক বস্তুর গতিশক্তি ব | বাঁচনি প্রশ্লোভর ধরনের বস্তুতে উৎ | পনু হয় ? গি সকল বস্তু সিকল বস্তু সিকল বস্তু শি ঘটে? গি গিতিশক্তি করে গি ছিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশক্তি থি বিদ্যুৎশক্তি শি ঘটে? | (অনুধাবন) থি আগুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম (জান) ই (উজ্ঞতর দক্ষতা) |
| 9b. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র লোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রচি | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থী যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গী ii ও iii । | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) | bb. 50. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ কি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপবে কি গতিশক্তি বা গ্রি ছিতিশক্তি ব থাদ্যের মধ্যে শ কি তাপশক্তি গ্রি পারমাণবিক বস্তুর গতিশক্তি ব | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ | পন্ন হয় ? পিন্ন হয় ? ি সকল বস্তু ি স্থিরবস্তু গৈ ঘটে? গতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশরি বিদ্যুৎশক্তি গৈ ঘটে? বিদ্যুৎশক্তি গি ঘটে? ব্য গিতশক্তি করে বিদ্যুৎশক্তি গি ঘটে? ব্য গতিশক্তি করে | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্তু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) |
| 9b. | ক্রিকশক্তি তাপশক্তিতে ক্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে কর্ল্পনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি হ লোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীয়া— ii. বারবার চুম্বকন গ্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গ্য ii ও iii iii. আলোকশক্তিতে | তিশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) 5 | \$0. \$0. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং ব্যিতি শক্তির উৎ ক্টেনিস বল উপে ক্টেনিস বল উপে ক্টেনিস মধ্যে শ ক্টি তিশক্তি ব ক্টা পোরমাণবিব বস্তুর গতিশক্তি ব ক্টি হিতিশক্তি ব ক্টি হিতিশক্তি ব | বাঁচনি প্রশ্লোভর ধরনের বস্তুতে উৎ | পনু হয় ? গি সকল বস্তু সিকল বস্তু সিকল বস্তু শি ঘটে? গি গিতিশক্তি করে গি ছিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশক্তি থি বিদ্যুৎশক্তি শি ঘটে? | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্তু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) |
| □ □ 9 ⊌. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুল চুম্বকন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক i. গ্যাস নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বান্ত্রিকশক্তিকে রুগান্তর করা সম্ভবনার তাপশক্তিকে রুগান্তর করা সম্ভবনার তাপশক্তিকে রাম্বান্তর কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বান্তির কোনটি সঠিক? বান্তর্কানিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বান্তর্কানিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বা ও ii থা ও iii | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ ব্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্লোত্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন ব্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ ব্য ii ও iii (iii. আলোকশক্তিবে ব্য ii ও iii | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii | \$0. \$0. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ কি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপবে কি গতিশক্তি বা গ্রি ছিতিশক্তি ব থাদ্যের মধ্যে শ কি তাপশক্তি গ্রি পারমাণবিক বস্তুর গতিশক্তি ব | বাঁচনি প্রশ্লোভর ধরনের বস্তুতে উৎ | পন্ন হয় ? পিন্ন হয় ? ি সকল বস্তু ি স্থিরবস্তু গৈ ঘটে? গতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশরি বিদ্যুৎশক্তি গৈ ঘটে? বিদ্যুৎশক্তি গি ঘটে? ব্য গিতশক্তি করে বিদ্যুৎশক্তি গি ঘটে? ব্য গতিশক্তি করে | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্তু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) |
| 9b. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুত চুস্ককন নিচের কোনটি সঠিক? বি ভ ii থা ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক নিচের কোনটি সঠিক? বি ভ ii থা ও iii বাান্ত্রিক কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ও iii বাান্ত্রিক কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ভ iii বান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— বা তাপশক্তিতে ii. শক্ষশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ভ iii বাান্ত্রিক কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ভ iii বাান্ত্রিক কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ভ iii বাান্ত্রিক কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ভ iii বাান্ত্রিক কোনটি সঠিক? | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গ্যি ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গ্যি ii ও iii iii. আলোকশক্তিতে গ্যি ii ও iii করে তৈরি করা হয় | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii | bb. 50. 54. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং ব্যিতি শক্তির উৎ ক্টেনিস বল উপে ক্টেনিস বল উপে ক্টেনিস মধ্যে শ ক্টি তিশক্তি ব ক্টা পোরমাণবিব বস্তুর গতিশক্তি ব ক্টি হিতিশক্তি ব ক্টি হিতিশক্তি ব | বাঁচনি প্রশ্লোভর ধরনের বস্তুতে উৎ | পন্ন হয় ? পিন্ন হয় ? ি সকল বস্তু ি স্থিরবস্তু গৈ ঘটে? গতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? রাসায়নিকশরি বিদ্যুৎশক্তি গৈ ঘটে? বিদ্যুৎশক্তি গি ঘটে? ব্য গিতশক্তি করে বিদ্যুৎশক্তি গি ঘটে? ব্য গতিশক্তি করে | (অনুধাবন) থি আগুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ন মে (জ্ঞান) উ উচ্চতর দক্ষতা) ম |
| □ □ 98. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বা. দুত চুস্ককন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক। বা. গ্যাস ii. কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii যান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— বা. তাপশক্তিতে ii. শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii যান্ত্রিকশক্তিকে তুড়িংশক্তিতে রুপান্তর বা. ইলেকট্রিক ঘড়ি বা ও iiভ্বিক্তিতে রুপান্তর বা ইলেকট্রিক ঘড়ি বা ইলেকট্রিক ঘড়ি বা হালিক বা বা ইলেকট্রিক ঘড়ি বা হালিক বা ব | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ ব্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্লোত্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন ব্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ ব্য ii ও iii (iii. আলোকশক্তিবে ব্য ii ও iii | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii | bb. 50. 54. | সাধারণ বহুনিব গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব দ্বিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবস্থ টেনিস বল উপবে বি গতিশক্তি বা গি হিতিশক্তি ব বাদ্যের মধ্যে শ বি তাপশক্তি গি পারমাণবিব বস্তুর গতিশক্তি ব বৃ হিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি গিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি গিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি গিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি হাবিশ্বর শুধুমাত্র বে বি সৃফি | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ বু প্রি স্থির বস্কু সে কী? থ্য বৃহৎ বস্কু র উঠতে থাকলে কী টেড় কাড়ে শৃন্য হওয়ার পরে কী বাড়ে কোনটি ঘটে? থ্য ধবংস | পেন্ন হয় ? (প) সকল বস্তু (ক) সকল বস্তু (ক) স্থিত হ (ক) হিরবস্তু (ক) হিরবস্তু (ক) হিতিশক্তি করে (ক) হিতিশক্তি (ক) বিদ্যুৎশক্তি কী ঘটে ? (ব) গতিশক্তি করে (হিতিশক্তির উ (ক) রূপান্তর | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্তু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) |
| □ □ 98. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বান্ত্রকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বান্ত্রকদিনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বান্ত চুম্বকন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক বা গাল থা ভ ভালা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বান্ত্রকানিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ভ ভালা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ভ ভালা বান্ত্রকলিক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— বা তাপশক্তিতে রা, শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ভ iii বানিচর কোনটি সঠিক? বা ভ ii থা ভ ভালা বান্ত্রকলিক্তিকে তড়িংশক্তিতে রুপান্তর বা ভ ভালা বান্ত্রকলিক্তিকে তড়িংশক্তিতে রুপান্তর বা, ইলেকট্রিক ঘড়ি ভালেক্তলেটর বান্তর্গান্তর বান্তর্গানিত্র বান্তর্গান্তর বান্তর্গানিক বান্তর্গানিক | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গ্যি ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গ্যি ii ও iii iii. আলোকশক্তিতে গ্যি ii ও iii করে তৈরি করা হয় | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii | >>. >>. >>. | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপবে বি গতিশক্তি বা বি ভিতিশক্তি ব বাদ্যের মধ্যে শ বি তাপশক্তি বি পারমাণবিক বস্তুর গতিশক্তি ব বি ভিতিশক্তি ব বি ভিত্মক্তি ব বি ভিতিশক্তি ব বি ভিত্মক্তি ব বি ভিত্মক্তি ব বিভালি ব বিলি বিভালি ব বিভালি বিভালি ব বিভালি বিভালি ব বিভালি বিভালি ব বিভালি ব বিভালি ব বিভালি বিভালি ব বিভালি বিভালি বিভালি ব বিভালি বিভালি ব বিলি বিভালি ব বিভালি বিভ | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্কুতে উৎ | পেন্ন হয় ? (প) সকল বস্তু (ক) সকল বস্তু (ক) স্থিত হ (ক) হিরবস্তু (ক) হিরবস্তু (ক) হিতিশক্তি করে (ক) হিতিশক্তি (ক) বিদ্যুৎশক্তি কী ঘটে ? (ব) গতিশক্তি করে (হিতিশক্তির উ (ক) রূপান্তর | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্ধু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় |
| □ □ 98. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বা. বা্তু মুকন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা বা ও iii বান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— বা. তাপশক্তিতে বা. শক্ষশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা বা ও iii যান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— বা. তাপশক্তিতে বা. শক্ষশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা বা ও iii সৌরশক্তিকে তড়িৎশক্তিতে রুপান্তর বা. ইলেকট্রিক ঘড়ি iii. ক্যালকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? নিচের কোনটি সঠিক? | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ ব্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্যেত্রর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন ব্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ ব্য ii ও iii iii. আলোকশক্তিতে ব্য ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii – (প্রয়োগ) | \$\dagger{a}{a}{\dagger{a}{a}}. | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং দ্বিতি শক্তির উৎ ক্রি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপ ক্রি গতিশক্তি ব ক্রি গ্রি শুধুমাত্র বে ক্রি সৃফি বহুপদী সমান্তি শক্তির প্রকারতে শক্তির প্রকারতা শক্তির প্রকারতা | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ ৄ প্র স্থির বস্তু র কী? প্র বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে বঁ াড়ে বাড়ে ক কান শক্তির্পে ক নিট্ কানটি ঘটে? প্র ধবংস স্যুচক বহুনির্বাচনি প্র দ— | প্রনুহয় ? (প্রিক্রবস্থু) ঘটে ? (ব্য স্থিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? (ব্য বিদ্যুৎশক্তি ম ঘটে ? (ব্য বিদ্যুৎশক্তি ম ঘটে ? (ব্য বিদ্যুৎশক্তি ম ঘটে ই (ব্য গতিশক্তির উ কর্পান্তর | (অনুধাবন) থি আগুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম (উজতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় (অনুধাবন) |
| 9b. | ব্যান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বান্থা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রান্থি i. দুত চুম্বকন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক i. গ্যাস ii. কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii যান্থিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্বব— i. তাপশক্তিতে ii. শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii সৌরশক্তিকে তড়িংশক্তিতে রুপান্তর i. ইলেকট্রিক তড়িংশক্তিতে রুপান্তর i. ইলেকট্রিক ঘড়ি iii. ক্যালকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii ৩ iii বা ও iii বা ত গালিক প্রকিকে বা ও লালিক প্রকিকে বা ও iii বা ত গালিক প্রকিকে বিচিক প্রকিকে বা ত গালিক প্রকিকে | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ ব্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্যেত্রর ক্রীন ii. বারবার চুম্বকন ব্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ ব্য ii ও iii ব্য iii. আলোকশক্তিয়ে ব্য ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার ব্য ii ও iii (ব্য বিশ্বাইটার ব্য ii ও iii (ব্য বিশ্বাইটার ব্য বা ও iii (ব্য বিশ্বাইটার ব্য বা ও iii (ব্য বা ও) (ব্য | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবহু টেনিস বল উপ বি গতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বা পারমাণবিব বহুর গতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বহুর গতিশক্তি ব শক্তির শুধুমাত্র বে বি সৃফি বহুপদী সমান্তি শক্তির প্রকারতে i. ছিতিশক্তি | বাঁচনি প্রশ্লোতর ধরনের বস্তুতে উৎ য়ৢ প্রি স্থির বস্তু সে কী? প্র বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে ক ড়ে রাড়ে কি কোন শক্তিরূপে শ্লা হওয়ার পরে ক রাড়ে কোনটি ঘটে? প্র ধ্বংস স্টুক বহুনির্বাচনি ৪ দ্— ii. গতিশক্তি | পেন্ন হয় ? (প) সকল বস্তু (ক) সকল বস্তু (ক) স্থিত হ (ক) হিরবস্তু (ক) হিরবস্তু (ক) হিতিশক্তি করে (ক) হিতিশক্তি (ক) বিদ্যুৎশক্তি কী ঘটে ? (ব) গতিশক্তি করে (হিতিশক্তির উ (ক) রূপান্তর | (অনুধাবন) থি আগুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম (উজতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় (অনুধাবন) |
| 9b. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বা. বুত চুস্ককন নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা বা ও iii ক্যোসা ii. কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা বা ও iii বান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— বা. তাপশক্তিতে ii. শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা বা ও iii সৌরশক্তিকে তড়িৎশক্তিতে রুপান্তর বা. ইলেকট্রিক ঘড়ি iii. ক্যালকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা ভ iii তাপশক্তি → বান্ত্রিকশক্তির উদাহর ক্যাপ্তির → বান্ত্রিকশক্তির উদাহর বা তপশক্তি → বান্ত্রিকশক্তির উদাহর বা তপশক্তি → বান্ত্রিকশক্তির উদাহর বা ত্রপশক্তি কালিক বা ত্রপান্তর বা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থী যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্বোত্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গী ii ও iii না | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) বি i, ii ও iii — (প্রয়োগ) | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং দ্বিতি শক্তির উৎ ক্রি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপ ক্রি গতিশক্তি ব ক্রি গ্রি শুধুমাত্র বে ক্রি সৃফি বহুপদী সমান্তি শক্তির প্রকারতে শক্তির প্রকারতা শক্তির প্রকারতা | বাঁচনি প্রশ্লোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ ই প্র স্থির বস্তু র উঠতে থাকলে বঁ াড়ে রাড়ে র স্থানি র স্থানি | প্রনুহয় ? (প্রিক্রবস্থু) ঘটে ? (ব্য স্থিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? (ব্য স্থিতিশক্তি কর্মান্যার্মিকশন্তি বিদ্যুৎশক্তি ই ঘটে ? (ব্য গিতিশক্তির উ ই ঘটে র | (অনুধাবন) থি আপুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম (উজ্জান) উ (উজ্জান) থি থি থি থি থি থি থি থি থি থ |
| 9b. | ব্যান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপনি কানার প্রা বাহুপনি কানাটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক বা গাল থা ভ ভালা নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ভ iii বান্ধিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্বব বা তাপশক্তিতে রা, শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ও iii বানিক কোনটি সঠিক? বা ও ii থা ভ iii বান্ধিক বিক্তিকে তিত্তিশক্তিতে রুপান্তর বা ও ii থা ভ iii বান্ধিক বিক্তিক তিত্তিশক্তিতে রুপান্তর বা, ইলেকট্রিক বিভি বানিকের কোনটি সঠিক? বা ও ii ভ iii বাপাকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? বা ও ii বা ও iii বা ও ii বা ও বা ও ii বা তা ভা বা ও বা ও টা বা তা তা বা তা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ ব্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্যেত্রর ক্রীন ii. বারবার চুম্বকন ব্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ ব্য ii ও iii ব্য iii. আলোকশক্তিয়ে ব্য ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার ব্য ii ও iii (ব্য বিশ্বাইটার ব্য ii ও iii (ব্য বিশ্বাইটার ব্য বা ও iii (ব্য বিশ্বাইটার ব্য বা ও iii (ব্য বা ও) (ব্য | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) বি i, ii ও iii — (প্রয়োগ) | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবস্থু টেনিস বল উপ বি গতিশক্তি ব বা ভিতশক্তি ব বা পারমাণবিব বস্তুর গতিশক্তি ব বা ভিতশক্তি ব বা গতিশক্তি বা গতিশক্তি শক্তির প্রকারতে া. ছিতিশক্তি শক্তির কানটি । ও ii | বাঁচনি প্রশ্লোতর ধরনের বস্কুতে উৎ | প্রনুহয় ? (প্রিক্রবস্থু) ঘটে ? (ব্য স্থিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? (ব্য বিদ্যুৎশক্তি ম ঘটে ? (ব্য বিদ্যুৎশক্তি ম ঘটে ? (ব্য বিদ্যুৎশক্তি ম ঘটে ই (ব্য গতিশক্তির উ কর্পান্তর | (অনুধাবন) থি আগুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম (উজতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় (অনুধাবন) |
| 9b. | বান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপনি সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপন করার প্রা | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থী যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্বোত্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গী ii ও iii না | হশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) বি i, ii ও iii — (প্রয়োগ) | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বং বিছিতি শক্তির উৎ কি ক্ষুদ্রবস্থ টেনিস বল উপ কি গতিশক্তি ব কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি তাপশক্তি কি বিভিশক্তি বহুপদী সমান্তি কিক্তের প্রকারতে নিচের কোনটি নিচের কোনটি •ি | বাঁচনি প্রশ্লোতর ধরনের বস্কুতে উৎ | প্রনুহয় ? (প্রিক্রবস্থু) ঘটে ? (ব্য স্থিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? (ব্য স্থিতিশক্তি কর্মান্যার্মিকশন্তি বিদ্যুৎশক্তি ই ঘটে ? (ব্য গিতিশক্তির উ ই ঘটে র | (অনুধাবন) থি আপুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম (উজ্জান) উ (উজ্জান) থি থি থি থি থি থি থি থি থি থ |
| □ □ 98. | (ক) যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে (গ) যান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি থ শোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রচি i. দুত চুস্বকন iii. বিচুস্বকন নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii (থ) i ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক i. গ্যাস ii. কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii (থ) i ও iii যান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্বব— i. তাপশক্তিতে ii. শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii (থ) i ও iii শৌরশক্তিকে তড়িংশক্তিতে রুপান্তর i. ইলেকট্রিক ঘড়ি iii. ক্যালকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii • iii তাপশক্তি → যান্ত্রিকশক্তির উদাহর i. কাপড় ইন্ত্রি করা iii. হাতে হাত ঘ্যা নিচের কোনটি সঠিক? | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ ব্য যান্ত্রিকশক্তি গবি বশ্যেত্রর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন ব্য ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ ব্য ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার ব্য ii ও iii বিশেষ্টিটার ব্য iা ও iii বিশ্বিষ্টিটার ব্য যান্ত্রিষ্টিটার বিশ্বিষ্টিটার বিশ্বিষ্ | হণক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবহু টেনিস বল উপ বি গতিশক্তি ব বাদ্যের মধ্যে শ বি তাপশক্তি ব বাদ্যের গতিশক্তি ব বাদ্যের গতিশক্তি ব বাদ্যের প্রতিশক্তি ব বাদ্যের প্রকারতে বা হিতিপারি বাহুদিনি সমান্তি বাহুদিন সমান্তি বাহুদিনি সমান্তি বাহুদিন সমান্তি বাহুদ | বাঁচনি প্রশ্লোতর ধরনের বস্তুতে উৎ য়ৢ প্রি স্থির বস্তু সে কী? প্রি বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে কঁ ক্রে ক্রি কোন শক্তিরূপে শন্য হওয়ার পরে কঁ রাড়ে কোনটি ঘটে? প্রি ধ্বংস স্টুক বহুনির্বাচনি প্র দ াা. গতিশক্তি সঠিক? প্রি ভ iii মোজ্য— ii. অপচয় | প্রনুহয় ? (প্রিক্রবস্থু) ঘটে ? (ব্য স্থিতিশক্তি করে সঞ্চিত থাকে? (ব্য স্থিতিশক্তি কর্মান্যার্মিকশন্তি বিদ্যুৎশক্তি ই ঘটে ? (ব্য গিতিশক্তির উ ই ঘটে র | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্ধু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় (অনুধাবন) থি অপ্বাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) |
| 9b. | ব্যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ লোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রান্তি i. দুত চুস্ককন iii. বিচুস্ককন নিচের কোনটি সঠিক? বি) ব ভ ii থা ভ iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোবা i. গ্যাস ii. কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? বি) ব ভ ii থা ভ iii যান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্ভব— i. তাপশক্তিতে ii. শক্ষশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? বি) ব ভ ii থা ভ iii সৌরশক্তিকে তড়িৎশক্তিতে রুপান্তর i. ইলেকট্রিক ঘড়ি iii. ক্যালকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? বি) ব ভ ii ভ iভ ভাল তাপশক্তি → যান্ত্রিকশক্তির উদাহর i. কাপড় ইন্ত্রি করা iii. হাতে হাত ঘ্যা নিচের কোনটি সঠিক? া ভ ii থা ভ iii তাপশক্তি → যান্ত্রিকশক্তির উদাহর i. কাপড় ইন্ত্রি করা iii. হাতে হাত ঘ্যা নিচের কোনটি সঠিক? া ভ ii থা ভ iii থা ভ ভা বি) বি) বি) বি) বি) বি) বি) বি | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গ্রী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গ্রী ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার গ্রী ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার গ্রী ii ও iii গ্রিক্রো— iii. রেলগাড়ি চালারে গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা— iii. রেলগাড়ি চালারে গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা গ্রিক্রা গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গরি গরি গরি গরি গরি গরি গরি গ | ভশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) • i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) বি i, ii ও iii না | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বহ ইছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবহু টেনিস বল উপ বি গতিশক্তি ব বি তিপাক্তি ব বি তাপশক্তি বি হিতিশক্তি বহুপদী সমান্তি বহুপদী সমান্তি বহুপদী সমান্তি শক্তির প্রকারতে i. হিতিশক্তি নিচের কোনটি া ও ii শক্তির ক্ষেত্রে প্র | বাঁচনি প্রশ্লোতর ধরনের বস্তুতে উৎ য়ৢ প্রি স্থির বস্তু সে কী? প্রি বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে কঁ ক্রে ক্রি কোন শক্তিরূপে শন্য হওয়ার পরে কঁ রাড়ে কোনটি ঘটে? প্রি ধ্বংস স্টুক বহুনির্বাচনি প্র দ াা. গতিশক্তি সঠিক? প্রি ভ iii মোজ্য— ii. অপচয় | পেন্ন হয় ? | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্ধু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় (অনুধাবন) থি অপ্বাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) |
| 9b. | (ক) যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে (গ) যান্ত্রিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি থ শোহা থেকে তাপ উৎপন্ন করার প্রচি i. দুত চুস্বকন iii. বিচুস্বকন নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii (থ) i ও iii পোড়ানোর মাধ্যমে তাপ ও আলোক i. গ্যাস ii. কয়লা নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii (থ) i ও iii যান্ত্রিকশক্তিকে রুপান্তর করা সম্বব— i. তাপশক্তিতে ii. শব্দশক্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii (থ) i ও iii শৌরশক্তিকে তড়িংশক্তিতে রুপান্তর i. ইলেকট্রিক ঘড়ি iii. ক্যালকুলেটর নিচের কোনটি সঠিক? (ক) i ও ii • iii তাপশক্তি → যান্ত্রিকশক্তির উদাহর i. কাপড় ইন্ত্রি করা iii. হাতে হাত ঘ্যা নিচের কোনটি সঠিক? | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গ্রী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গ্রী ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার গ্রী ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার গ্রী ii ও iii গ্রিক্রো— iii. রেলগাড়ি চালারে গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা— iii. রেলগাড়ি চালারে গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা গ্রিক্রা গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গরি গরি গরি গরি গরি গরি গরি গ | ভশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) • i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) বি i, ii ও iii না | \$\dagger{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{a}{ | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবহু টেনিস বল উপ বি গতিশক্তি ব বাদ্যের মধ্যে শ বি তাপশক্তি ব বাদ্যের গতিশক্তি ব বাদ্যের গতিশক্তি ব বাদ্যের প্রতিশক্তি ব বাদ্যের প্রকারতে বা হিতিপারি বাহুদিনি সমান্তি বাহুদিন সমান্তি বাহুদিনি সমান্তি বাহুদিন সমান্তি বাহুদ | বাঁচনি প্রশ্লোতর ধরনের বস্তুতে উৎ য়ৢ প্রি স্থির বস্তু সে কী? প্রি বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে কঁ ক্রে ক্রি কোন শক্তিরূপে শন্য হওয়ার পরে কঁ রাড়ে কোনটি ঘটে? প্রি ধ্বংস স্টুক বহুনির্বাচনি প্র দ াা. গতিশক্তি সঠিক? প্রি ভ iii মোজ্য— ii. অপচয় | পেন্ন হয় ? | (অনুধাবন) থি আণুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বন্ধু (অনুধাবন) ম (জ্ঞান) ই (উচ্চতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপচয় (অনুধাবন) থি অপ্বাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) থি যুগ্ধাবন) |
| 94. | ব্যান্থিকশক্তি তাপশক্তিতে বান্থিকশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্র বাহুপদী সঠিক? বাহুপদী সঠিক? বাহুপদী সঠিক? বাহুপদী সঠিক? বাহুপদী বাহুপদ | ● যান্ত্রিকশক্তি শব্দ থ্য যান্ত্রিকশক্তি গথি বশ্যেন্তর ক্রীমা— ii. বারবার চুম্বকন গ্রী ii ও iii কশক্তি পাওয়া সম্ভব— iii. কাঠ গ্রী ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার গ্রী ii ও iii করে তৈরি করা হয় ii. কম্পিউটার গ্রী ii ও iii গ্রিক্রো— iii. রেলগাড়ি চালারে গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা— iii. রেলগাড়ি চালারে গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা গ্রিক্রা গ্রী ii ও iii গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রী গ্রিক্রা গ্রী গরি গরি গরি গরি গরি গরি গরি গ | চশক্তিতে (অনুধাবন) ● i, ii ও iii (প্রয়োগ) ● i, ii ও iii প্রয়োগ) • i, ii ও iii — (প্রয়োগ) বি i, ii ও iii না বি i, ii ও iii না | \$\delta \cdot \cdo | সাধারণ বহুনি- গতি শক্তি কোন ● গতিশীল বব ছিতি শক্তির উৎ বি ক্ষুদ্রবহু টেনিস বল উপ বি গতিশক্তি ব বি তি গতিশক্তি ব বা তাপশক্তি বি তাপশক্তি ব বি হিতিশক্তি ব বিহুলি প্রকারতে া. ছিতিশক্তি নিচের কোনটি া ও ii শক্তির ক্ষেত্রে প্র া. ধবংস নিচের কোনটি বি i ও ii বি বা ভ ii বি ভ i ভ ii বি বা ভ ii বি ভ i ভ ii | বাঁচনি প্রশ্নোত্তর ধরনের বস্তুতে উৎ বু প্রি ন্থির বস্তু সে কী? প্র বৃহৎ বস্তু র উঠতে থাকলে কঁ টেড় কাড়ে কাড়ে কাড়ে কাড়ে কাড়ে কানটি ঘটে? প্র ধরংস সূচক বহুনির্বাচনি প্র দ ii. গতিশক্তি সঠিক? প্র ভি ভা যোজ্য বাজ্য স্বাতিকঃ | প্রনুহয়? | (অনুধাবন) থি আপুবীক্ষণিক (অনুধাবন) থি গতিশীল বস্তু (অনুধাবন) ম কে ডেজান) ই উচ্চতর দক্ষতা) ম দেব হয় (অনুধাবন) থি অপুধাবন) থি অপুধাবন) থি অনুধাবন) থি অনুধাবন) থি অনুধাবন) |

| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | ১১৩. | জীবাশা জ্বালানি | কোন শক্তির সঞ্চি | ত রূপ? | (অনুধাবন) |
|--------------|---|---|---|--|---|--|--|---|
| | ⓓ i ૭ ii iii | ၍ ii ဖ iii | ● i, ii ଓ iii | (| কি বিদ্যুৎশক্তি | থ্য চৌম্বক শক্তি | 例 তাপশক্তি | ● সৌরশক্তি |
| ৯৭. | শক্তি সম্পর্কিত সূত্রটির নাম— | | (অনুধাবন) | 228. | নিচের কোনটি | নবায়নযোগ্য শক্তির | া উৎস? | (জ্ঞান) |
| | i. শক্তির নিত্যতা সূত্র | ii. শক্তির বিনাগি | নতা সূত্র | | ● বায়োগ্যাস | থি কয়লা | প্তি তেল | থি প্রাকৃতিক গ্যাস |
| | iii. শক্তির সংরক্ষণশীলতা সূত্র | | | 35¢. | ঘরবাড়ি গরম রা | াখার কাজে ব্যবহার | া করা হয় কোনটি | ? (প্রয়োগ) |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | | কয়লা | থি প্রাকৃতিক গ্যা | স | গ্যি বিদ্যুৎ শক্তি |
| | = | ၍ ii ७ iii | g i, ii g iii | ১১৬. | উইভমিল কিসে | র সাহায্যে চলে? | [বিএএফ শাহী | ন কলেজ, চউগ্ৰাম] |
| ৯৮. | একটি টেনিস কাকে উপরের দিকে ছু | | াফ শাহীন কলেজ , চউগ্ৰাম] | | ● বাতাস | থ্য শব্দ | 📵 বিদ্যুৎ | থ্যি গতি |
| | i. উপরে ওঠার সময় এর গতিশবি | _ | | 224. | কোন সময় নবা | য়নযোগ্য শক্তি ব্যব | হার করা অসুবিধা | ঙ্গৰক? (প্ৰয়োগ) |
| | ii. নিচে নামার সময় এর স্থিতিশ | | | | 📵 গরমের দিয়ে | শ | | প্রথর গরমের দিনে |
| | iii. যে কোনো বিন্দুতে স্থিতিশবি | ষ্ট ও গতিশক্তির যো | গফশ ধ্ৰুব | | পীতের দি | ন | ● বৃষ্টির দিনে | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | . | | বহুপদী সমাপ্তি | সূচক বহুনির্বাচনি ৪ | :শ্রান্তর | |
| | | ၍ ii မ iii | • 1, 11 · 9 111 | | অফুরন্ত শক্তির উ | · | | (অনুধাবন) |
| | অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্র | শ্রোত্তর | | | i. ক্য়লা | ii. বায়ু | iii. সৌরশক্তি | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , |
| নিচের | া অনুচ্ছেদটি পড়ে ৯৯ ও ১০০ নং ৪ | ধ শুগুলো র উত্তর দাও | : | | নিচের কোনটি | = \ | | |
| কোনে | না একটি বস্তুকে ১০০ জুল গতিশব্তি | সহকারে উপরের | দিকে নিক্ষেপ করা হলো। তার | | ∳ i ७ ii | (i ⊌ iii | ● ii ७ iii | য i, ii ও iii |
| গতিপ | থের একটি বিন্দু হলো A। | | | ١١٥. | | াগ্য শক্তির উৎস স | ীমিত– | (অনুধাবন) |
| | | | বিদ্যালয়, চউগ্রাম] | | i. আলো | ii. বায়ু | iii. স্রোত | · |
| \$5. | সর্বোচ্চ বিন্দৃতে বস্তুটির বিভবশক্তি | কত হবে? | | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | কি ৫০ জুল 🗨 ১০০ জুল | প্তি ১৪০ জুল | খ্য ২০০ জুল | | ⊕ i ૭ ii | િ i છ iii | ● ii 🕏 iii | ҈ i, ii ७ iii |
| 200. | উপরিউক্ত ক্ষেত্রে— | | | ১২০. | নবায়ন্যোগ্য শা | <u>ক্ত</u> – | [বিএএফ শা | হীন কলেজ, ঢাকা] |
| | i. শক্তির অপচয় হয় | | | | i. সৌরশক্তি | ii. বাতাস | iii. স্রোত | |
| | গতিশক্তি এবং স্থিতিশক্তির যো | গফল সর্বদা ধ্রুব থা | | | নিচের কোনটি | সঠিক? | | |
| | iii. | | মোট শক্তি অপরিবর্তিত থাকে | | ∰ i ७ ii | থি i ও iii | ၍ ii ၆ iii | ● i, ii ७ iii |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | 2 | ১২১. | সৌরশক্তির ব্যব | হার– | | (প্রয়োগ) |
| | ⊕i⊌ii ⊕ii⊌iii | ● ii ଓ iii | য i, ii ও iii | | i. টাৰ্বাইন ঘোর | বানো | ii. ঘরবাড়ি গরম | ্বিরা |
| | পাঠ-৭, ৮ ও ৯ : নবায় | য়নযোগ্য শক্তি ■ পৃ | ष्ट्री : १०-१२ | | iii. মাছ শুঁটকি | | | |
| | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | | | | নিচের কোনটি | | | |
| | | | | | | (d) i (e iii | ၍ ii ၆ iii | ● i, ii ♥ iii |
| 202. | . অবস্থা পরিবর্তনের জন্য বস্তু কোন - | | (জ্ঞান) | | | ম্ভূতির উপকরণ– | | (প্রয়োগ) |
| | ক্তি গতিশক্তি থি আলোক শবি | | ব্য বিদ্যুৎশক্তি | | i. বর্জ্য | . 0 | ii. শস্য | |
| ५०२. | . নিউক্লিয় শক্তি উৎপাদনে কোন ধা | · | (জ্ঞান) | | iii. পরিত্যক্ত উ | | | |
| | ক্তি লোহা 🕲 রূপা | গ েসানা | থি ইউরেনিয়াম | | নিচের কোনটি | | O | . |
| ১০৩. | ব্যাটারিতে কোন শক্তি সঞ্চিত থা | | | | િ i હ ii | (1) i (9) iii | (1) 11 (§ 111 | ● i, ii ੴiii |
| | ক্তি গতিশক্তি ক্রিক্তি | রাসায়নিক * | ा ङ | | অভিনু তথ্যভিবি | <u> উক বহুনির্বাচনি প্র</u> | শাূতর | |
| | গ্ৰ যান্ত্ৰিক শক্তি | ● বিভব শব্তি | | ——— নিচের | অনুচ্ছেদটি পড়ে | ১২৩ ও ১২৪নং গ | া <u>শু</u> গুলোর উত্তর দা | 9 : |
| 208. | নিচের কোনটি নবায়নযোগ্য শক্তি | · · | | | • | | | সীরশক্তি, জীবাশা জ্বালানি। |
| ١-6 | বি বায়োগ্যাস বায়োগ্যাস, পানি, বাতাস, ভূচাপ | • | প ্রে জোধার—ভাগ | ১২৩. | উল্লিখিত উৎসমূ | ` হের মধ্যে কোনটি | দুত ফুরিয়ে যাওয়া | র সম্ভাবনা সবচেয়ে বেশি? |
| 206. | • | | বিদ্যালয়, চাঁদপুর] | | 📵 প্রথমটি | 🕲 দ্বিতীয়টি | 📵 তৃতীয়টি | ● চতুর্থটি |
| | ্নাসু নত : ক্রি অনবায়নুযোগ্যখ্যি গতিশক্তি | | নবায়ন্যোগ্য | ১২৪. | শক্তির উৎসসমূ | হের মধ্যে– | | |
| 30B. | ্রিচের কোনটি অফুরম্ভ প্রাকৃতিক [্] | | (অনুধাবন) | | i. প্রথমটি গ্রামা | ঞ্ লে বহু ল ব্যবহার | যোগ্য | |
| | • • | | · | | ii. দিতীয়টি থে | ত্রে বিদ্যুত উৎপ্রাদি | ত হচ্ছে | |
| . ۹۰۷ | (ক) (৩ল (খ) কথলা | (গ) গাসে | | | | 10 1 1 1 1 D 2 0 2 111. (| | |
| | ্কি তেল ্ থি কয়লা . কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যুৎ | ি গ্যাস গুর ধারক ? | ● বায়ু | | • | তুর্থটিতে সঞ্চিত | | |
| | . কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যও | গর ধারক? | , | | iii. তৃতীয়টি চ নিচের কোনটি | তুর্থটিতে সঞ্চিত | | |
| | . কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যও সের | চার ধারক ? কোরি জুবিদী উচ্চ ি | বিদ্যালয়, সুনামগঞ্] | | • | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? | g ii e iii | ● i, ii ও iii খ্ৰী শক্তি |
| 306. | . কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যও | চার ধারক? ব্যকারি জুবিলী উচ্চ বি থি সৌরশক্তি | , | | নিচের কোনটি ক্তি i ও ii | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? | ၍ ii ဇ iii | ● i, ii ৬ ;;;; শক্তি : ৭২ ও ৭৩ |
| 306. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের ● জীবাশ্ম জ্বালানি | গর ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি ② সৌরশব্তি শী বলে? | বদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] গ্রী বায়ুকঙ্গ | | নিচের কোনটি | তুৰ্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ﴿ i ও iii -১০ : অনবায়নযে | ၍ ii ဇ iii | |
| 306. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যও সের জীবাশ্ম জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে বি | গর ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি ② সৌরশব্তি শী বলে? | বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] গ্রী বায়ুকল (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি া ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ﴿ i ও iii -১০ : অনবায়নযে র্বাচনি প্রশ্লোন্তর | ি ii ও iii াগ্য শক্তি ■ পৃষ্ঠা : | : ৭২ ও ৭৩ |
| | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের ● জীবাশ্ম জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে ব ● নবায়নযোগ্য থ) অনবায়নযো | গর ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি | বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] গ্রী বায়ুকল (জ্ঞান) | | নিচের কোনটি া ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির আ | তুর্থটিতে সধ্যিত সঠিক? | ণু ii ও iii াগ্য শক্তি ■ পৃষ্ঠা : ংস? [খুলনা সরকা | রি বাগিকা উচ্চ বিদ্যালয়] |
| ১০৯. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের জীবাশ্ম জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে বঁ নবায়নযোগ্য খ্রী অনবায়নযো দ্রব্য আদিম যুগে মানুষ কোনটিকে ভয় ক্রি সাপ খ্রী বাঘ | চার ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি পু সৌরশক্তি কী বলে? গ্যা পেত? পু বিদ্যুৎ | বিদ্যালয়, সুনামগঞ্জ] ① বায়ুকল (জ্ঞান) ① বিশেষ বস্তুতি খনিজ | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি ক্র i ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির আ ক্র বায়ু | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ কয়লা | ণ্য ii ও iii াগ্য শক্তি ■ পৃষ্ঠা : ত্স? [খুলনা সরকা ণ্য সৌরশক্তি | রি বাশিকা উচ্চ বিদ্যালয়] থ্যি পানির স্রোত |
| ১০৯. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের | চার ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি পু সৌরশক্তি কী বলে? গ্যা পেত? পু বিদ্যুৎ | বিদ্যালয়, সুনাফাঞ্জ] ① বায়ুকঙ্গ (জ্ঞান) ① বিশেষ বস্তুত্মি খনিজ (অনুধাবন) | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি ক) i ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির জ ক) বায়ু জনবায়নযোগ্য দ | তুর্থটিতে সধিঃত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ | ণ্ট ii ও iii | রি বাগিকা উচ্চ বিদ্যাগয়] থ্রি পানির স্রোত (অনুধাবন) |
|)05. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের জীবাশ্য জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে ব নবায়নযোগ্য থ্র অনবায়নযো দ্রব্য আদিম যুগে মানুষ কোনটিকে ভয় থ্রি সাপ থ্র বাঘ জোয়ার ভাটার সাথে সম্পৃক্ত কোন ব্যু দুর্য ত্য | চার ধারক? কারি জুবিলী উচ্চ বি পু সৌরশক্তি টা বলে? পিত? পিত? পি বিদ্যুৎ টিং পি নক্ষত্র | বিদ্যালয়, সুনাফাঞ্জ] ① বায়ুকল (জ্ঞান) ① বিশেষ বস্তুত্ব খনিজ (অনুধাবন) ● বায়ু (অনুধাবন) ② বায়ুথ্রবাহ | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি কী i ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শব্ভির আ কী বায়ু অনবায়নযোগ্য আ সম্ভা | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ ● কয়লা জ্বালানির দাম কেম ② বেশি | গ্ৰা ভ iii শিক্ত ■ পৃষ্ঠা : শ্ৰেশকা সরকা গ্ৰা সৌরশক্তি শং গ্ৰা সাধারণ | রি বাশিকা উচ্চ বিদ্যাশয়] থি পানির স্রোত (অনুধাবন) থি খুবই বেশি |
|)05. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের জীবাশ্য জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে বঁ নবায়নযোগ্য থ্র অনবায়নযো দ্রব্য আদিম যুগে মানুষ কোনটিকে ভয় ব্রু সাপ থ্র বাঘ জোয়ার ভাটার সাথে সম্পৃক্ত কোন ব্রু সূর্য ভাগদ | চার ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি ব্রি সৌরশক্তি বৈশে? পেত? ব্রি বিদ্যুৎ ব্রি বিদ্যুৎ ব্রি বিদ্যু কোন শক্তিতে রূপ | বিদ্যালয়, সুনাফাঞ্জ] (ব্যায়ুকল (জ্ঞান) (ব্যায়ুক্তি খনিজ (অনুধাবন) বায়ু (অনুধাবন) বায়ু (অনুধাবন) বায়ুপ্রবাহ ান্তরের পথ চলেছে? | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি া ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির ও বায়ু অনবায়নযোগ্য ও সম্ভা অন্ধ পরিমাণ থেকে | তুর্থটিতে সধিঃত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ | গ্ৰা ও iii গ্ৰাণ্ড ■ পৃষ্ঠা : ংস? [খুলনা সরকা গ্ৰারশন্তি ন? সাধারণ বা যায় কোন শক্তিকে | র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়] থ্যি পানির স্রোত (অনুধাবন) থ্যি খুবই বেশি |
| >>>. >>>. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত ্সের জীবাশ্য জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে ব নবায়নযোগ্য থ্র অনবায়নযো দ্রব্য আদিম যুগে মানুষ কোনটিকে ভয় থ্র সাপ থ্র বাঘ জোয়ার ভাটার সাথে সম্পৃক্ত কোন থ্র সূর্য ত চাঁদ জোয়ার ভাটার শক্তি কাজে লাগিয়ে থ্র আলোকশক্তি ত তড়িংশক্তি | চার ধারক ? কোরি জুবিলী উচ্চ চি থি সৌরশক্তি দী বলে? পেত ? গি বিদ্যুৎ টি ? গি নক্ষত্র কোন শক্তিতে রূপ গি তাপশক্তি | বিদ্যালয়, সুনাফাঞ্জ] ① বায়ুকঙ্গ (জ্ঞান) ① বিশেষ বস্তুত্ব (অনুধাবন) ● বায়ু (অনুধাবন) ② বায়ুপ্রবাহ ভিরের পথ চলেছে? ③ শব্দশক্তি | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি কী i ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির আ কী বায়ু অনবায়নযোগ্য আ সম্ভা অন্ধ পরিমাণ থেব কী সৌরশক্তি | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ কয়লা ৡালানির দাম কেম ② বেশি কে বেশি শক্তি পাওয় | গ্ৰা ও iii াগ্য শক্তি ■ পৃষ্ঠা : ত্প? [খুলনা সরকা গ্ৰ) সৌরশক্তি ন? গ্ৰ) সাধারণ মা যায় কোন শক্তিকে থ্ৰ) বিদ্যুৎশক্তি | র বাগিকা উচ্চ বিদ্যাগয়] থ পানির স্রোত (অনুধাবন) থ খুবই বেশি তঃ (অনুধাবন) |
| >>>. >>>. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত সের জীবাশ্য জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে বঁ নবায়নযোগ্য থ্র অনবায়নযো দ্রব্য আদিম যুগে মানুষ কোনটিকে ভয় ব্র সাপ থ্র বাঘ জোয়ার ভাটার সাথে সম্পৃক্ত কোন ক্রে সূর্য জারার ভাটার শক্তি কাজে লাগিরে ব্র আলোকশক্তি ত তড়িৎশক্তি বায়োগ্যাস, সৌরশক্তি, পানি, বাত | চার ধারক? কোরি জুবিলী উচ্চ বি ব্রি সৌরশক্তি বৈশে? পিত? ব্রি বিদ্যুৎ ব্রি বিদ্যুৎ ক্রি বিদ্যুৎ ক্রে বিদ্যুৎ ক্রি বিদ্যু | বিদ্যালয়, সুনাফাঞ্জ] (ব্যা বায়ুকঙ্গ (জ্ঞান) (ব্যা বিশেষ বস্তু(ব্য) খনিজ (জনুধাবন) ব্যায়ু (জনুধাবন) ব্যা বায়ুপ্রবাহ ভারের পথ চলেছে? (্যা শব্দশক্তি , ভূচাপ কী ধরনের শক্তি? | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি কা i ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির আ কাবায়নযোগ্য | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ কয়লা ৡালানির দাম কেম ② বেশি কে বেশি শক্তি পাওয় | বি য়া ব iii বি য়া ব iii বি য়া ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব ব | র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়] থ্রি পানির স্রোত (অনুধাবন) থ্য খুবই বেশি ত? (অনুধাবন) |
| >>>. >>>. | কোন শক্তির উৎস আধুনিক সভ্যত ্সের জীবাশ্য জ্বালানি যা কিছু নবায়ন করা যায় তাকে ব নবায়নযোগ্য থ্র অনবায়নযো দ্রব্য আদিম যুগে মানুষ কোনটিকে ভয় থ্র সাপ থ্র বাঘ জোয়ার ভাটার সাথে সম্পৃক্ত কোন থ্র সূর্য ত চাঁদ জোয়ার ভাটার শক্তি কাজে লাগিয়ে থ্র আলোকশক্তি ত তড়িংশক্তি | চার ধারক ? কোরি জুবিলী উচ্চ চি থি সৌরশক্তি দী বলে? পেত ? গি বিদ্যুৎ টি ? গি নক্ষত্র কোন শক্তিতে রূপ গি তাপশক্তি | বিদ্যালয়, সুনাফাঞ্জ] (ব্যা বায়ুকঙ্গ (জ্ঞান) (ব্যা বিশেষ বস্তু(ব্য) খনিজ (জনুধাবন) ব্যায়ু (জনুধাবন) ব্যা বায়ুপ্রবাহ ভারের পথ চলেছে? (্যা শব্দশক্তি , ভূচাপ কী ধরনের শক্তি? | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | নিচের কোনটি কা i ও ii পাঠ সাধারণ বহুনিব কোনটি শক্তির আ কাবায়নযোগ্য | তুর্থটিতে সঞ্চিত সঠিক? ② i ও iii -১০ : অনবায়নযে বাঁচনি প্রশ্রোত্তর অনবায়নযোগ্যের উ কয়লা ৡালানির দাম কেম ② বেশি কে বেশি শক্তি পাওয় | গ্ৰা ও iii গ্ৰা শক্তি ■ পৃষ্ঠা : শুলনা সরকা গ্ৰা সোরশক্তি শৃলারশক্তি বা যায় কোন শক্তিতে বিদ্যুৎশক্তি অনবায়নযোগ্ যায়? | র বাগিকা উচ্চ বিদ্যাগয়] থ পানির স্রোত (অনুধাবন) থ খুবই বেশি তঃ (অনুধাবন) |

| | | শুজন লোগ : | | <u> </u> | | |
|--------------|---|--|---|--|--------------------------------|---|
| ১২৯. | নিচের কোনটি অনবায়নযোগ্য শব্তি | | 780. | শক্তির সংকটের অন্যতম প্রধান কা | রণ কোনটি গ্রমাইল | স্টোন কলেজ, ঢাকা] |
| | िं | বৈকেজিসি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, হবিগঞ্জ] | | ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা | থি আধুনিক সং | <u>্যতা</u> |
| | ক্তি বায়ু থি সৌরশক্তি | 🕥 পানির জোয়ারভাটা ● নিউক্লিয়*াক্তি | | া গ্লোবাল ওয়ার্মিং | থ্য প্রাকৃতিক দুর্ | র্যাগ |
| <u>، ٥٥٠</u> | নিউক্লিয় শক্তির উদাহরণ কোনটি? | (অনুধাবন) | \$88. | মানুষ বিলাসবহুল বাড়িঘর নির্মাণ | করে কেন? | (অনুধাবন) |
| | ক্তি কয়লা থি তেল | ইউরেনিয়াম প্রাকৃতিক গ্যাস | | কি সাধারণ জীবনযাপনের জন্য | | দা পরণের জন্য |
| 505. | নিচের কোনটি নিঃশেষ হয়ে যায়? | ` | | ত্তি অনুনুত জীবনযাপনের জন্য | | ` |
| | | প্রাকৃতিক গ্যাস্থি সৌরশক্তি | | ण अनुनुष खायनयागरमञ्ज्ञ अन्। | 🛡 ଜମ୍ମୁର ଜାବନ୍ୟ | 111C181 8(1) |
| 1 - 5 | | · · | | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি | প্রশ্রোত্তর | |
| <i>५७२.</i> | নিচের কোনটি দ্রুত ফুরিয়ে যায়? | (অনুধাবন) | - | অধিক শক্তি ব্যয় করা হয়– | | (Markharit |
| | নবায়নযোগ্য শক্তি | থ্য বায়োগ্যাস | 286. | | | (অনুধাবন) |
| | গ্র বাতাস | অনবায়ন্য়োগ্য শক্তি | | i. ব্যবসা–বাণিজ্যে ii. কাজব | र्भ | |
| | and whomas and the fire | YMT - 4 | | নিচের কোনটি সঠিক? | | |
| | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি ৪ | ଅପ୍ଲାଖ୍ୟ | | 📵 i ଓ ii 🕲 i ଓ iii | f) ii 🔊 iii | ● i, ii ७ iii |
| ১৩৩. | অনবায়নযোগ্য শক্তির উদাহরণ— | (অনুধাবন) | ১ 8৬. | উনুয়নশীল দেশে তৈরি হচ্ছে— | | (অনুধাবন) |
| | i. কয়লা ii. তেল | iii. জোয়ার–ভাটা | | i. রাস্তাঘাট | ii. বিলাসবহুল ব | াড়ি |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | iii. কলকারখানা | | • |
| | ● i ଓ ii | 1 ii 4 iii | | নিচের কোনটি সঠিক? | | |
| V18O | সৌরশক্তি ব্যবহার– | (অনুধাবন) | | | ၍ ii ၆ iii | g i, ii s iii |
| 200. | | , | | | (A) 11 4 III | - , |
| | i. কফসাধ্য ii. ব্যয়বহুল | iii. পরিবেশবান্ধব | 284. | অধিক হারে ব্যবহৃত হচ্ছে— | 0.0 | (অনুধাবন) |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | i. হাতঘড়ি ii. কম্পিউটার | iii. ভিসিআর | |
| | િ i હ ii િ શો i હ iii | O , | | নিচের কোনটি সঠিক? | | |
| ১৩৫. | রিচার্জ করা ব্যাটারিতে যানবাহন। | চালনা করা— (প্রয়োগ) | | iii 😵 i 🔞 ii 🤋 i | ● ii ଓ iii | 🕲 i, ii 🤊 iii |
| | i. কফসাধ্য ii. ব্যয়ব হুল | iii. ক্ষতিকর | | I | | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্র | <u>୍ଲ୍</u> ମାଓର | |
| | ● i ·s ii | ரு ii எiii இ i, ii எiii | নিচের | অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৪৮ ও ১৪৯ নং | প্রশুগুলোর উত্তর দ | 18: |
| 51914. | _ | ব্যবহারের অসুবিধা–(উচ্চতর দক্ষতা) | ইভান | ভুটানের অধিবাসী। এটি এক | টি উনুয়নশীল (| দশ। এদেশের মানুষ উনুত |
| 2000 | i. অনেক বেশি খরচ হয় | The state of the s | জীবন | যাপনের জন্য আধুনিক বিজ্ঞান ও গ | াযুক্তি ব্যবহারের জ | ন্য প্রচুর অর্থ ও শক্তি ব্যয় করে |
| | ii. শব্তির সংকট তৈরি হতে পারে | _ | থাকে | i I | | |
| | | | \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ | ইভানের দেশে কী তৈরি হচ্ছে? | | (উচ্চতর দক্ষতা) |
| | iii. ইঞ্জিন খুব সহজেই উত্তপ্ত হ | য় পড়ে | | ক শক্তির প্রাচূর্য | ● শক্তির সংকট | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | , | = | |
| | િ i હ ii િ હોi હ iii | ● ii ☜ iii 図 i, ii ७ iii | | পি শক্তির সীমাবন্ধতা | অ শাক্তর সাহদ | |
| ১৩৭. | অনবায়ন যোগ্য জ্বালানির বৈশিক্ট্য | <u>-</u> | 789. | ইভানের দেশের জনগণ– | | (উচ্চতর দক্ষতা) |
| | [আল আমিন এ | একাডেমি রুশ অ্যান্ড কলেজ, চাঁদপুর] | | i. বিকল্প শক্তির সম্ধান করছে | | · · |
| | i. এ জ্বালানি সম্ভা | ii. পরিবেশবাশ্ধব | | iii. ব্যাপক হারে রাস্তাঘাট ও কল | কারখানা ব্যবহার ব | ম্ রে |
| | iii. অল্প পরিমাণ থেকে বেশি শব্তি | হু পাওয়া যায় | | নিচের কোনটি সঠিক? | | |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | | િ i હ ii હો i હો i હો ii | ரு ii 🛭 iii | ● i, ii ଓ iii |
| | | 1 ii 4 iii | | att es was trans | Party visites = ab | Tt . 0:0 10 00 |
| | Gren Crem | Gui du Gui, na m | | পাঠ-১২ : শক্তির বিকল্প ট | ঙ্গের সন্ধানে ■ পূ | ण : ५७ ७ ५४ ———————————————————————————————————— |
| | অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্র | শ্রান্তর | | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | | _ |
| নিচের | অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৩৮–১৪০ নং প্র | শগলোব উত্তব দাও • | | | | · |
| | · · | নুহ্ব । তেওঁ । । তেওঁ রন। শীতের এক সকালে তিনি রানুা ঘরের চুলা | 260. | বিদ্যুৎ কী ধরনের শক্তি? | | (জ্ঞান) |
| | । বেগান নুমাণ গাকায় কংকোণ করে ত গিয়ে দেখেন চুলা জ্বলছে না। | ATT TOOK OF THE TOTAL AND TOWN OF | | রাসায়নিকশক্তি | ক্তিবশক্তি | |
| , | | | | প্রাকৃতিকশক্তি | থ কৃত্রিমশক্তি | |
| ১৩৮. | সেলিনা বেগম জ্বালানির জন্য কী ব | | Ses. | নিচের কোনটি পচনশীল পদার্থ? | | (অনুধাবন) |
| | ক্তি বায়োগ্যাস | ● প্রাকৃতিক গ্যাস | | ক্তি ক য়লা থি প্রাকৃতিক গ্য | াস | ● গোবর |
| | কি কয়লা | থ্য বিদ্যুৎ | ১৫২. | রান্নার কাঞ্চে কোনটির ব্যবহার স | | (প্রয়োগ) |
| ১৩৯. | সেলিনা বেগম জ্বালানির জন্য যেটি | ব্যবহার করছেন তা কী ধরনের শক্তি? | | কী প্রাকৃতিক গ্যাস থি কয়লা | ● কাঠ | (প্রয়োগ) |
| | ক্র রাসায়নিক শক্তি | থ্য অজৈব শক্তি | | ` | | (1011) |
| | প্রি নবায়নয়োগ্য শক্তি | অনবায়নযোগ্য শক্তি | 260. | বিজ্ঞানীরা নতুন করে কোন প্রযুক্তি | | (অনুধাবন) |
| ١٥, | সেলিনা বেগমের চুলা না ধরার কার | | | 📵 প্রাকৃতিক গ্যাস | 🕲 বিদ্যুৎ | |
| 200. | · | | | বায়োগ্যাস | থি কয়লা | |
| | i. বিদ্যুৎ না থাকা | ii. গ্যাস না থাকা | \$68. | কোন শক্তিকে বিজ্ঞানীরা আর্থনিকভারে | ব কাজে লাগাতে স ম | র্থ হয়েছেন ?(অনুধাবন) |
| | iii. আলো না থাকা | | | কি বিদ্যুৎ শক্তি থ আলোক শত্তি | ৽ ● সৌরশক্তি | ত্ব শব্দ শক্তি |
| | নিচের কোনটি সঠিক? | | See. | কোন প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে বন | | _ |
| | ⊕ i i i i | fiii | | , | বায়োগ্যাস | |
| | शार्प ११ - अफिन ना | বহার ও সংকট ■ পৃষ্ঠা : ৭৩ | l | O LATA A KANMAAN | → AIPAILINAI | A PAI d.A. 11/2. |
| | ୍ୟାର-୨୨ : ଆଜଣ ସହ | नदान ७ गर्मण = गुष्ठा : १७ | | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি | প্রশ্রোত্তর | |
| | সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর | | | ্র সার্র্জ পাপ পাক্তিক শক্তি | | (কানপাৰন) |
| | | | ১৫৬. | এ যাবত প্রাপ্ত প্রাকৃতিক শক্তি— | ::: | (অনুধাবন) |
| 787. | জীবন ধারণের জন্য কোনটির প্রয়ে | · | | i. তেল ii. বিদ্যুৎ | iii. কয়লা | |
| | ক্তি কাজ ● শক্তি | প্রক্রিক ক্রমতা তির্বি ই কর্মতা ত | | নিচের কোনটি সঠিক? | _ | |
| ১৪২. | উনুয়নমূলক কর্মকান্ডের জন্য কোন | াটির প্রয়োজন হয়? (জ্ঞান) | | 📵 i 🖲 ii 🔞 i 🕏 iii | 🕥 ii 🖲 iii | ● i, ii ଓ iii |
| | 📵 আশো 🏻 থ্য বাতাস | ● শক্তি 📵 ক্ষমতা | ኔ ሮባ. | শক্তির উৎস– | | (অনুধাবন) |
| | | | | | | |

| সগুম শ্ৰে | র্গণি : বিজ্ঞান ▶ ৭৮ |
|---|--|
| i. সৌরশক্তি ii. সমূদ্রস্রোত iii. ইটের ভাটা | ১৬৪. জীবাশা জ্বালানি কোন শক্তি থেকে পাওয়া যায়? (অনুধাবন) |
| নিচের কোনটি সঠিক? | 🚳 তাপশক্তি 🕲 শব্দশক্তি 🕥 আলোকশক্তি ● সৌরশক্তি |
| ● i ซ ii | ১৬৫. নিচের কোনটি বৈদ্যুতিক যন্ত্র নয়? (অনুধাবন) |
| ১৫৮. বায়োগ্যানের ব্যবহার— (প্রয়োগ) | ক্ট রেডিও ৠ মুঠোফোন ● দেয়াশলাই খ্য ফ্রিজ |
| i. গাড়ি চালানো ii. এয়ারকভিশন চালানো | 🔳 🗆 বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্রোত্তর |
| iii. টেশিভিশন চাপানো | |
| নিচের কোনটি সঠিক? | ১৬৬. বৈদ্যুতিক যন্ত্র — (অনুধাবন) i. রেডিও ii. বাতি iii. এয়ারকন্ডিশনার |
| ● iii | i. রেডিও ii. বাতি iii. এয়ারকন্ডিশনার নিচের কোনটি সঠিক? |
| ১৫৯ . বায়োগ্যাস প্রযুক্তির ক্ষেত্রে প্রয়োজন— (উচ্চতর দক্ষতা) | |
| i. অবলম্বন ii. সম্প্রসারণ iii. সংরক্ষণ | কী i ও ii থী i ও iii গী ii ও iii ● i, ii ও iii ১৬৭. শক্তির অপচয় ঘটে— (উচ্চতর দক্ষতা) |
| নিচের কোনটি সঠিক? | i. প্রয়োজনে ব্যবহার করলে ii. অপ্রয়োজনে ব্যবহার করলে |
| (⊕ i e ii (⊕ i e iii (⊕ i, ii e iii | iii. ব্যবহারের পর সুইচ কম্ম না করলে |
| 🔲 ্র অভিনু তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্লোত্তর | নিচের কোনটি সঠিক? |
| নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬০ ও ১৬১ নং প্রশ্নগুলোর উন্তর দাও : | ③ i e ii ③ i e iii ⑤ ii e iii ⑤ i, ii e iii |
| মিথিলাদের বাড়ি গ্রামে। বিদ্যুৎ না থাকায় তারা শক্তির উৎস হিসেবে বায়োগ্যাস ও | |
| কোষ ব্য বহা র করে। | i. রান্না করতে ii. মোটর গাড়ি চালাতে |
| ১৬০. মিথিলাদের ব্যবহৃত শক্তির উৎস কোন ধরনের? (প্রয়োগ) | iii. সাইকেল চালাতে |
| নবায়ন্যোগ্য খি অনবায়ন্যোগ্য | নিচের কোনটি সঠিক? |
| পচনশীল ত্বি জীবাশ্ম জ্বালানি | ● i ા i l l l l l l l l l l l l l l l l l |
| ১৬১. মিথিলাদের ব্যবহৃত শক্তি— (উচ্চতর দক্ষতা) | |
| i. পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা করে ii. জমির উর্বরতা সংরক্ষণ করে | 🔳 📗 অঙিনু তথ্যঙিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্লোত্তর |
| iii. বনজ সম্পদের উপর চাপ কমায় | নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ১৬৯ ও ১৭০ নং প্রশ্নুগুলোর উত্তর দাও : |
| নিচের কোনটি সঠিক? | শক্তি অপচয়ের নিম্নোক্ত কারণগুলো উল্লেখ কর। |
| ஞ i ଓ ii | ১. অনেকে শক্তিকে ব্যক্তিগত সম্পদ মনে করে অপচয় করে। |
| পাঠ-১৩ : আমাদের জীবনে শক্তির প্রভাব ও এর সাশ্রয়ী ব্যবহার ■ পৃষ্ঠা : ৭৪ | ২. অতি পুরনো যন্ত্রপাতি ও যানবাহন ব্যবহারে শক্তির অপচয় ঘটে। |
| | ১৬৯. প্রথমোক্ত কারণে শক্তির অপচয় কোথায় ঘটে? (প্রয়োগ) |
| 🔳 🗆 সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর | কি বৈদ্যুতিক গ্রিছে |
| ১৬২. নিচের কোনটি শক্তির অপচয় রোধে সহায়ক? | গ্রি বিদ্যালয়ে খ্রি রোবট চালিত ড্রোনে |
| [মাতৃপীঠ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁ | ` |
| শক্তিকে ব্যক্তিগত সম্পদ হিসাবে বিবেচনা করা | i. গণ সচেতনতা বাড়াতে হবে |
| পুরনো যন্ত্রপাতি দীর্ঘদিন ব্যবহার করা | ii. বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতির ত্রুটির সংখ্যা কমিয়ে জানতে হবে |
| গাড়ি চালনার সময় সর্বদা ইঞ্জিন চালু রাখা | iii. সকলের মাথাপিছু আয় বাড়াতে হবে |
| যন্ত্রপাতি ও যানবাহন নির্দিষ্ট বিরতিতে রক্ষণাবেক্ষণ | নিচের কোনটি সঠিক? |
| ১৬৩. শক্তির অপচয় রোধে কোনটি আবশ্যক? [বরগুনা জিলা স্কুল] | ● i ଓ ii |
| টিভি না দেখা থি গান শোনা | ரு ii ල iii இ i, ii ල iii |
| জাত্মসচেতনতা বৃদ্ধি ঘি ইঞ্জিন চালু না করা | |
| সৃজনশ | লি প্রশু ও উত্তর |

প্রমু–১১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুগুলোর উত্তর দাও :

জাদিবের গ্রামের বাড়ি নবোন্তমপুরে এখন পর্যন্ত বিদ্যুৎ পৌঁছায়নি। তাই গ্রামবাসীর জনেকেই সৌরবিদ্যুৎ ব্যবহার করেন। আবার গত ঈদের ছুটিতে মামার সাথে সে কাণ্ডাই বেড়াতে গিয়ে দেখে পানি থেকেও বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হচ্ছে।

- ক. শক্তির প্রধান উৎস কী?
- খ. প্রাকৃতিক গ্যাস অনবায়নযোগ্য শক্তি কেন? ব্যাখ্যা কর।
- গ. আদিবের দেখা কাপ্তাইয়ের পানিবিদ্যুৎ উৎপাদনের কৌশল ব্যাখ্যা কর।

ঘ.আদিবের গ্রামে ব্যবহৃত উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তির উপযোগিতা আলোচনা কর।

১৭ ১নং প্রশ্রের উত্তর ১৭

- ক. শক্তির প্রধান উৎস হলো সূর্য।
- খ. জনবায়নযোগ্য শক্তি মানেই হলো যে শক্তি একবার ব্যবহার করা হলে তা থেকে পুনরায় শক্তি উৎপন্ন করা যায় না। প্রাকৃতিক গ্যাস হলো মূলত প্রাকৃতিক সম্পদ যা পুনরায় উৎপন্ন করা যায় না। এ কারণে প্রাকৃতিক গ্যাস অনবায়নযোগ্য শক্তি।
- গ. আদিবের দেখা কাপ্তাইয়ের পানিবিদ্যুৎ কেন্দ্র হলো বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র।
 প্রবাহিত পানির স্রোতকে ব্যবহার করে বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রক্রিয়াটি অনেক সহজ। পানিকে বাঁধ দিয়ে আটকালে এর উচ্চতা বৃদ্ধি পায়। পানির তলের উচ্চতা বৃদ্ধি বা এর গভীরতা বৃদ্ধির ফলে এর মধ্যে অধিক বিভব শব্তি জমা হয়। কোনো পাহাড়ের উপত্যকার নিচের প্রান্তে বাঁধ দিয়ে এই কাজটি করা হয়ে থাকে। নদী থেকে আসা পানির প্রবাহ বাঁধে বাধা পেয়ে জমা হতে থাকে। এতে বাঁধের পেছনে কৃত্রিম হ্রদের সৃষ্টি হয়। হ্রদ পানিতে পূর্ণ হয়ে গেলে হ্রদ থেকে পানি একটি মোটা নলের ভেতর দিয়ে নিচে অবস্থিত একটি তড়িৎ উৎপাদন কেন্দ্রে প্রবাহিত করা হয়। পানি পতনের সময় এর বিভব শব্তি গতিশব্তিতে রূপান্তরিত হয়। এ গতিশব্তি একটি টার্বাইনকে ঘোরায়। টার্বাইন হলো ব্লেডযুক্ত একটি চাকা। টার্বাইনটি একটি তড়িৎ জেনারেটরের সাথে সরাসরি যুক্ত থাকে। এই জেনারেটরে তড়িৎ উৎপনু হয়। উৎপনু তড়িৎ বিতিনু স্থানে তারের মাধ্যমে পাঠানো হয়।
 এটাই হলো আদিবের দেখা কাপ্তাইয়ের পানিবিদ্যুৎ উৎপাদনের কৌশল।
- ঘ. আদিবের গ্রামে ব্যবহৃত উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তি হলো সৌরশক্তি যার উপযোগিতা অত্যন্ত ফলপ্রস্ ও কার্যকর।

সপ্তম শ্রেণি : বিজ্ঞান ▶ ৭৯

আদীবের গ্রামের বাড়ি নবোন্তমপুরে বিদ্যুৎ পৌঁছায়নি বলে গ্রামবাসীদের দৈনন্দিন কাজ করার জন্য প্রয়োজনীয় বিদ্যুৎ, তাপ, আলোক ইত্যাদি শক্তি ঘাটতি রয়েছে। তাই তাদের অনেকেই সৌরবিদ্যুৎ ব্যবহার করেন যা তাদের শক্তির প্রয়োজন ও চাহিদা মেটায়।

সৌরশক্তির উৎস হলো সূর্য। সূর্যের আলোকে সোলার প্যানেশের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক শক্তিতে পরিণত করা হয় যা আদীবের গ্রামবাসীরা করেন। বিভিন্ন ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি যেমন পকেট ক্যালকুলেটর, রেডিও, ইলেকট্রনিক ঘড়ি প্রভৃতিতে সৌর শক্তিকে তড়িৎ শক্তিতে রূপান্তর করা যায়। এছাড়াও এ বিদ্যুৎ কাজে লাগিয়ে রেডিও, টিভি, বৈদ্যুতিক বাতি ও পাখা চালানো, রান্নাবান্না করা ইত্যাদি কাজও নির্বিশ্নে করা যায়।

অতএব, দেখা যাচ্ছে যে আদিবের গ্রামে ব্যবহৃত শক্তিটি খুবই উপযোগী। এর ব্যবহার ও ফলাফল যথেফ কার্যকর ও ফলপ্রসূ।

প্রশৃ−২১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুগুলোর উত্তর দাও :

রাশেদ সাহেব ইদানিং তার হাঁস—মুরগি ও গরুর খামারের বিষ্ঠা আবর্জনা থেকে বিশেষ প্রক্রিয়ায় এক ধরনের গ্যাস উৎপনু করছেন। এতে খামারের বিভিনু কাজে শক্তি ও গ্যাসের চাহিদা মিটিয়ে অতিরিক্ত গ্যাস বিক্রি করতে পারছেন।

- ক. ক্ষমতাকী?
- খ. শক্তি রূপান্তরের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কর।
- গ. উদ্দীপকে উৎপনু গ্যাস কোন ধরনের শক্তির উৎস ব্যাখ্যা কর।

ঘ.শক্তি সংরক্ষণে রাশেদ সাহেবের কার্যক্রমের গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

- ক. ক্ষমতা হলো কোনো বস্তু বা ব্যক্তির কাজ করার হার।
- খে ব্যবহারিক সুবিধার জন্য শক্তির রূপান্তরের প্রয়োজনীয়তা আছে। যেমন, গরম ইস্তি দিয়ে জামা কাপড় ইস্তি করা হয়। এক্ষেত্রে তাপ শক্তি যান্ত্রিক শক্তিতে র্পান্তরিত হয়। বৈদ্যুতিক ইস্ত্রিতে বিদ্যুৎ চালনা করলে তাপ উৎপনু হয় এক্ষেত্রে বিদ্যুৎ শক্তি তাপশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। অনুরূপভাবে আলোক শক্তি, শন্ধশক্তি, চৌম্বক শক্তি, রাসায়নিক শক্তি, পারমাণবিক শক্তি ব্যবহারের সুবিধার জন্য বিভিনু শক্তিতে রূপান্তরিত হয়। তাই শক্তি রূপান্তরের প্রয়োজনীয়তা অনেক।
- গ. উদ্দীপকে উৎপনু গ্যাসটি হচ্ছে বায়োগ্যাস যা নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস।
 - হাঁস–মুরগি ও গরু–ছাগলের খামারের বিষ্ঠা আবর্জনা থেকে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করা যায়। আমরা জানি, যে শক্তির উৎসকে বার বার ব্যবহার করা যায় তাই নবায়নযোগ্য শক্তি। যেহেতু উদ্দীপকের গ্যাসটি হলো বায়োগ্যাস, যা প্রাণীর বিষ্ঠা থেকে বার বার উৎপন্ন ও ব্যবহার করা যায়। তাই উক্ত গ্যাসটি নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস।
- ঘ. পৃথিবীর শক্তির ভাঙারে শক্তি অফুরন্ত নয়, সীমিত। শক্তির চাহিদা দিন দিন যত বাড়ছে, শক্তির সংকট তত ঘনীভূত হচ্ছে। আধুনিক সভ্যতার মেরুদ্ধ হচ্ছে বর্তমান শক্তির উৎস জীবাশ্ম জ্বালানি অর্থাৎ কয়লা, খনিজ তেল, প্রাকৃতিক গ্যাস ইত্যাদি। কিন্তু এপুলো অনবায়নযোগ্য শক্তির উৎস। তাই আমাদের শক্তি সংরক্ষণের দিকে মনোযোগ দিতে হবে। এদিক থেকে রাশেদ সাহেবের কার্যক্রম অনেক পুরুত্বপূর্ণ। কারণ শক্তির উৎস হিসেবে তিনি নবায়নযোগ্য উৎস ব্যবহার করেন। তিনি গরুর খামারের বিষ্ঠা থেকে যে বায়োগ্যাস ব্যবহার করেন তা পরিবেশ বান্ধব। এর উৎস সীমিত নয়। তিনি এ গ্যাস ব্যবহার ও বিক্রি করার ফলে কয়লা, খনিজ তেল, প্রাকৃতিক গ্যাসের ওপর চাপ কমে ফলে এসব অনবায়নযোগ্য শক্তির উৎস সংরক্ষিত থাকে।

অতএব, বলা যায় শক্তি সংরক্ষণে রাশেদ সাহেবের কার্যক্রমের গুরুত্ব অনেক।

প্রমু−৩১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উন্তর দাও :

দুই বন্ধু মানিক ও মনির হাঁটছিল, এমন সময় তারা রাস্তায় দুটি বস্তুকে সরানোর চেম্টা করছিল। মানিক ৫০০ নিউটন ওজনের একটি বস্তু ১০ মিনিটে ২৫ মিটার দূরত্বে সরিয়ে নেয়। মনির ৬০০ নিউটন ওজনের একটি বস্তু ৬ মিনিটে ২৮ মিটার দূরত্বে সরিয়ে নেয়।

ক. কান্ধ কী?

খ. তাড়াতাড়ি কান্তের সাথে ক্ষমতা সম্পর্কযুক্ত ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে মানিক এবং মনিরের কৃতকান্জের পরিমাণ নির্ণয় কর।

ঘ উদ্দীপকে তাদের অতিক্রান্ত দূরতু যদি সরল রৈখিক হয় তাহলে কার ক্ষমতা বেশি হবে গাণিতিক তাবে বিশ্লেষণ কর।

🕨 ৩নং প্রশ্নের উত্তর 🕨

- ক. কোনো বস্তুর ওপর বল প্রয়োগ বস্তুটি বলের দিকে স্থান পরিবর্তনের প্রক্রিয়াকে কাজ বলে।
- খ. কোনো ব্যক্তি বা বস্তুর কাজ করার হারকে ক্ষমতা বলে।
 কোনো কাজ কে কত তাড়াতাড়ি করতে পারে তা হলো তার ক্ষমতা। যে ব্যক্তির ক্ষমতা বেশি সে কম সময়ে বেশি কাজ করতে পারবে। আমরা ক্ষমতা পাই মোট কাজকে মোট
 সময় দিয়ে ভাগ করে। তাই তাড়াতাড়ি কাজের সাথে ক্ষমতা সম্পর্কযুক্ত।
- গ. উদ্দীপক অনুসারে,

মানিক কর্তৃক সরানো বস্তুর ওজন 📁 ৫০০ নিউটন

দূরত্ব = ২৫ মিটার

মনির কর্তৃক সরানো বস্তুর ওজন = ৬০০ নিউটন

দূরত্ব = ২৮ মিটার

∴ মানিকের কৃতকাজের পরিমাণ = সরানো বস্তুর ওজন × দুরত্ব

= ৫০০ নিউটন × ২৫ মিটার

= ১২৫০০ জুল

∴ মনিরের কৃতকাজের পরিমাণ = সরানোর বস্তুর ওজন × দূরত্ব

= ৬০০ নিউটন × ২৮ মিটার

= ১৬৮০০ জুল।

ঘ. উদ্দীপক অনুসারে,

মানিকের ক্ষেত্রে, বস্তুর ওজন = ৫০০ নিউটন

সময় = ১০ মিনিট

= ১০ × ৬০ সেকেন্ড

দুরত্ব = ২৫ মিটার = ৬০০ সেকেন্ড

মনিরের ক্ষেত্রে, বস্তুর ওজন = ৬০০ নিউটন

সময় = ৬ মিনিট = ৬ × ৬০ সেকেন্ড

= ৩৬০ সেকেন্ড

দূরত্ব = ২৮ মিটার

মানিক ও মনিরের সরানো বস্কুর অতিক্রান্ত দূরত্ব সরল রৈখিক হলে,

= ২০.৮৩ ওয়াট

= ৪৬. ৬৭ ওয়াট

উপরিউক্ত গাণিতিক বিশ্লেষণে দেখা যায়, মানিকের ক্ষমতা মনিরের ক্ষমতার চেয়ে কম।

প্রশু−৪১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুগুলোর উত্তর দাও :

অাবিদ ২০ সেকেভে ২৫ N বল দারা কোনো বস্তুকে ২৮ মিটার সরাতে পারে এবং আশিম ২৫ সেকেভে ৩০ N বল দারা কোনো বস্তুকে ৩৫ মিটার সরাতে পারে।

- ক. কাজ কী?
- খ. শক্তির নিত্যতার সূত্র কী?
- গ. উদ্দীপকে দেওয়া দুই ব্যক্তির জন্যই কাজের পরিমাণ নির্ণয় কর।
- ঘ.উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্যক্তিদ্বয়ের মধ্যে কার ক্ষমতা বেশি? ব্যাখ্যা কর।

- ক. কোনো বস্তুর ওপর বল প্রয়োগ করলে যদি বস্তুটির অবস্থানের পরিবর্তন ঘটে তাহলে বল এবং বলের দিকে বলের প্রয়োগবিশ্দুর অতিক্রান্ত দূরত্বের গুণফল কাজ।
- খ. শক্তির নিত্যতার সূত্রটি নিচে দেওয়া হলো– শক্তির সৃষ্টি বা ধ্বংস নেই। শক্তি কেবল একর্প থেকে অন্যরূপে রূপান্তরিত হয় মাত্র। মহাবিশ্বের মোট শক্তির পরিমাণ নির্দিষ্ট ও অপরিবর্তনীয়।
- গ. নিচের উদ্দীপকে দেওয়া দুই ব্যক্তির জন্য কাজের পরিমাণ নির্ণয় করা হলো–

আবিদের ক্ষেত্রে–

কান্জের পরিমাণ = বল × বল প্রয়োগের ফলে বস্তুর সরণ

আশিমের ক্ষেত্রে–

আমরা জানি,

কান্ডের পরিমাণ = বল × বল প্রয়োগের ফলে বস্তুর সরণ

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত জাবিদ ও আশিমের মধ্যে কার ক্ষমতা বেশি নিচে গাণিতিক যুক্তির মাধ্যমে ব্যাখ্যা করা হরো–

আমরা জানি, কাজ করার হারকে ক্ষমতা বলে।

আবিদের ক্ষেত্রে

আশিমের ক্ষেরে

অতএব, গাণিতিক যুক্তির মাধ্যমে বলা যায়, উদ্দীপকে উল্লিখিত ব্যক্তিদ্বয়ের মধ্যে আবিদের তুলনায় আশিমের ক্ষমতা বেশি।

প্রশ্ন🐠 নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

বিশ্বের জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে শক্তির চাহিদা বেড়ে যাওয়ায় বর্তমানে নবায়নযোগ্য শক্তি অপরিহার্য হয়ে পড়েছে। শক্তির ব্যাপক চাহিদা মেটাতে সক্ষম হলেও নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহারে কিছু অসুবিধাও রয়েছে।

- ক. কান্তের একক কী?
- খ. শক্তি ব্যবহারে আমাদের সচেতন হবে কেন? গ. বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তির সুবিধাসমূহ ব্যাখ্যা কর।
- ঘ.উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তির উৎস ব্যবহারের সীমাবন্ধতা বিশ্লেষণ কর।

১4 ৫নং প্রশ্নের উত্তর ১4

- ক. কাজের একক জুল।
- খ. জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রেই শক্তির প্রয়োজন। জীবনমান উনুয়নের জন্যও শক্তির প্রয়োজন। শক্তি না হলে আমাদের জীবন চলে না। শক্তি আমাদের অন্তিত্বের সজো সম্পৃক্ত। জীবাশা জ্বালানি আমাদের শক্তির এক বিরাট উৎস। কিন্তু এ শক্তি সীমিত এবং এক সময়ে নিঃশেষ হয়ে যাবে। মানুষ শক্তির বিকল্প উৎসের সম্পানে সচেইট। তাই প্রাপ্ত শক্তি ব্যবহারে আমাদের অবশ্যই সচেতন ও মিতব্যয়ী হতে হবে।
- গ. বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে উদ্দীপকে উল্লিখিত নবায়নযোগ্য শক্তির সুবিধাসমূহ নিমুর্প:
 - i. বায়ু প্রবাহ ও সৌরশক্তি একটি অফুরন্ত শক্তির উৎস কারণ বায়ু ও সূর্য সর্বদাই বিদ্যমান।
 - ii. পানি স্রোতকে ব্যবহার করে বেশি পরিমাণে শক্তির উৎপাদন করা সম্ভব। এক্ষেত্রে স্রোতকে বাধা দেওয়ার জন্য তৈরি ব্রিজ বা ব্যারেজ সড়ক যোগাযোগকে উনুত করে।

সপ্তম শ্রেণি : বিজ্ঞান ▶ ৮১

- iii. পানির জোয়ার ভাটাকে চাঁদ প্রভাবিত করে এবং এটি সর্বদাই বিদ্যমান তাই পানির জোয়ার ভাটা থেকে প্রাপ্ত শক্তি সর্বদাই ব্যবহার সম্ভব।
- iv. নবায়নযোগ্য শক্তি সাধারণত পরিবেশবাশ্ধব, কারণ এরা বাতাসে কার্বন ডাইঅক্সাইড ছাড়ায় না।
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তির উৎস ব্যবহারের সীমাবন্ধতা নিমুর্প:
 - i. বায়োগ্যাস থেকে যে বিদ্যুৎ পাওয়া যায় তার পরিমাণ কম এবং সীমিত।
 - ii. সৌর, বায়ু ও পানির স্রোত থেকে উৎপন্ন নবায়নযোগ্য শক্তি সাধারণত ব্যয়বহুল।
 - iii. বায়ু প্রবাহ ও স্রোত থেকে যে নবায়নযোগ্য শক্তি পাওয়া যায় তার উৎস সীমিত। কারণ এর জন্য যে প্লান্ট তৈরি করতে হয়, তার জন্য সুবিধাজনক জায়গা লাগে। বায়ুর মাধ্যমে উৎপাদনের জন্যতম সমস্যা হলো সর্বদাই বায়ু প্রবাহ থাকে না।
 - iv. সূর্যের আলো থাকলে সৌরশক্তি নির্ভর নবায়নযোগ্য শক্তি পাওয়া যায় কিছু বৃষ্টির জন্য এর উৎপাদান ব্যাহত হতে পারে।
 - v. স্বেনক সময় পানির জোয়ার ভাটাকে নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস হিসাবে ব্যবহারের ফলে নদীর গতিপথ পরিবর্তন হয়ে যায়।

প্রশ্ন—৬১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুগুলোর উত্তর দাও :

মিনা এক ঘণ্টা ধরে বসে বই পড়ছে। মনি ১৫ মিনিটে একটি মাঠকে ৩ বার এবং সুমি ২০ মিনিটে উক্ত মাঠকে ৫ বার প্রদক্ষিণ করল।

ক. কাজ কী?
খ. সৌরশক্তির ব্যবহার শেখ।
গ. তিনজনের শক্তিকে মানের উর্ধক্রমে সাজাও।
খ.মণি ও সুমির ক্ষমতার তুলনা কর।

১4 ৬নং প্রশ্নের উত্তর ১4

- ক. কোন বস্তুর উপর বল প্রয়োগ করে তার অবস্থানের পরিবর্তন বরাই কাজ।
- খ. সৌরশক্তিকে ঘরবাড়ি গরম রাখার কাজে ব্যবহার করা হয়। শস্য, মাছ, সবজি শুকানোর কাজে সৌরশক্তি ব্যবহৃত হয়। মাছ শুকিয়ে শুঁটকি তৈরি করে তা বহুদিন সংরক্ষণ করা যায়। সৌরশক্তি দ্বারা বয়লারে বাস্প তৈরি করেও তার দ্বারা তড়িৎ উৎপাদনের জন্য টার্বাইন ঘুরানো হয়।
- গ. কাজ করার সামর্থ্যকে শক্তি বলে। মোট কাজের পরিমাণ দ্বারা শক্তির পরিমাপ করা হয়।

উদ্দীপক মতে, মিনা বই পড়ছে। এতে সে কোনো দূরত্ব অতিক্রম করে না। তার কাজের পরিমাণ শূন্য। মিন একটি মাঠকে তিনবার এবং সুমি মাঠটিকে পাঁচবার প্রদক্ষিণ করে। সূতরাং তারা দূরত্ব অতিক্রম করায় কাজ সম্পনু হয়। তবে সুমির কাজ বেশি এবং মনির কাজ কম হয়। তাই মিনার চেয়ে মনির এবং মনির চেয়ে সুমির শক্তি বেশি। সূতরাং, মানের উর্ধার্কমে সাজিয়ে পাই,

মিনার শক্তি < মনির শক্তি < সুমির শক্তি।

ঘ. একক সময়ে সম্পনু কাজের পরিমাণ হলো ক্ষমতা। এটি কাজ ও সময় দুটি রাশির ওপর নির্ভর করে। শুধু কাজের পরিমাণ বেশি হলেই ক্ষমতা বেশি হয় না।

উদ্দীপক মতে, মনি ১৫ মিনিটে একটি মাঠকে ৩ বার প্রদক্ষিণ করে। তাহলে মাঠটিকে ১ বার প্রদক্ষিণ করতে মনির সময় লাগে (১৫ ÷ ৩) মিনিট বা ৫ মিনিট। অন্যদিকে, সুমি ২০ মিনিটে একই মাঠকে ৫ বার প্রদক্ষিণ করে। তাহলে ঐ মাঠটিকে ১ বার প্রদক্ষিণ করতে সুমির সময় লাগে (২০ ÷ ৫) মিনিট বা ৪ মিনিট। সূতরাং একই পরিমাণ কাজ করতে মনি অপেক্ষা সুমির কম সময় লাগে।

সূতরাং দেখা যায় যে, মনি অপেক্ষা সুমি একক সময়ে বেশি কাজ করে। ফলে মনি অপেক্ষা সুমির ক্ষমতা বেশি হয়।

প্রশ্ন–৭ > নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

কালাম সাহেব তাঁর হাঁসমুরগী ও গরুর খামারের বিষ্ঠা আবর্জনা থেকে বিশেষ প্রক্রিয়ায় এক ধরনের গ্যাস উৎপন্ন করছেন। এতে খামারের বিভিন্ন কাজে শক্তি ও গ্যাসের চাহিদা মিটিয়ে অতিরিক্ত গ্যাস বিক্রি করতে পারছেন।[বিদ্যাময়ী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ময়মনসিংহ]

ক. ক্ষমতা কাকে বলে?
খ. রাসায়নিক শক্তি বলতে কী বুঝং ব্যাখ্যা কর।
খ. উদ্দীপকে উৎপন্ন গ্যাস কোন ধরনের শক্তির উৎস ব্যাখ্যা কর।
খ.শক্তির সংরক্ষণে কালাম সাহেবের কার্যক্রমের গুরুতু বিশ্লেষণ কর।

- ক. কোনো ব্যক্তি বা বস্তুর কাজ করা হারকে ক্ষমতা বলে।
- খ. খাদ্যে বা স্থালানিতে যে শক্তি জমা থাকে তাকে রাসায়নিক শক্তি বলে।
 আমাদের দেহ খাদ্য থেকে শক্তি পায়। পেট্রোল, গ্যাস, কাঠ, কয়লা সবকিছুরই রয়েছে রাসায়নিকশক্তি। আমরা যে টর্চ বাতি বা রেডিওতে ব্যাটারি ব্যবহার করি তার মধ্যেও রয়েছে রাসায়নিক
 শক্তি।
- গ. সৃজনশীল ২(গ) নং প্রশ্নের উত্তর দেখ।
- ঘ. সৃজনশীল ২(ঘ) নং প্রশ্নের উত্তর দেখ।

ব্র্নু–৮১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. শক্তি কাকে বলে?
- খ. শক্তির নিত্যতা বা সংরক্ষণশীলতা বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর।

গ. সোলার প্যানেলের মাধ্যমে সৌরশক্তিকে বিভিন্ন রকমের শক্তিতে রূপান্তরিত করা যায়। এরূপ আরও ৩টি নবায়ন্যোগ্য শক্তির রূপান্তর ও ব্যবহার আলোচনা কর। ৩ ঘ.আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে নবায়ন্যোগ্য শক্তির সূবিধাগুলো আলোচনা কর।

- ক. কাজ করার সামর্থ্যকে শক্তি বলে।
- খ. সংক্ষিপ্ত প্রশু ২ নং এর উ**ত্ত**র দেখ।
- গ. নিম্নে তিনটি নবায়নযোগ্য শক্তির রূপান্তর দেওয়া হলো :
 - i. সৌরচুল্লির মাধ্যমে রান্না করা হয়, এক্ষেত্রে সৌরশক্তি তাপশক্তিতে রূপান্তরিত হয়।
 - ii. বিভিন্ন ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতি যেমন পকেট ক্যালকুলেটর, রেডিও, ইলেকট্রনিক ঘড়িতে সৌরশক্তিকে তড়িৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করা হয়।
 - iii. বাঁধ দিয়ে স্রোতের গতিশক্তির সাহায্যে টারবাইন ঘূরিয়ে ডায়নামো থেকে প্রচুর পরিমাণে বিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন করা হয়।

ব্যবহার : সৌরশক্তিকে কাজে লাগিয়ে সৌরবিদ্যুৎ উৎপন্ন করা হয় যার সাহায্যে বৈদ্যুতিক বাতি, টিভি, ফ্যান, ফ্রিজ ইত্যাদি চালানো যায়। শীতের দেশের লোকজন সৌরশক্তিকে ঘরবাড়ি গরম রাধার কাজে ব্যবহার করছে। বায়োগ্যাস জ্বালানি ও জমিতে সার হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।

ঘ. সৃজনশীল ৫(গ) নং প্রশ্নের উত্তর দেখ।

প্রমু–১১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুগুলোর উ**ন্ত**র দাও :

রফিক একটি গাছের গুঁড়িকে ১০ মিনিটে সরিয়ে ৫ জুগ কাজ সম্পন্ন করে। জাবার হাসান ৫ মিনিটে একই ঘটনা ঘটিয়ে ১০ জুল কাজ সম্পন্ন করে। দুজনেই এ ঘটনাটি ঘটিয়ে এসে ঘরে বৈদ্যুতিক ফ্যান ছেড়ে দিলে হঠাৎ রফিক বগল, বৈদ্যুতিক ফ্যান ছাড়ার ফলে শক্তির কয়েক প্রকার রূপান্তর ঘটছে।

- ক. সৌরশক্তি কাকে বলে?
 খ. নবায়নযোগ্য শক্তি বলতে কী বোঝা?
 গ. রফিক ও হাসানের মধ্যে কার ক্ষমতা বেশি নির্ণয় কর।
 খ.রফিকের মন্তব্যটি বিশ্লেষণ কর।
 - 🕨 🕯 ৯নং প্রশ্রের উত্তর 🕨 🕻
- ক. সূর্য থেকে তাপ ও আলোকর্পে যে শক্তি পাওয়া যায় তাকে সৌরশক্তি বলে।
- খ. যে শক্তির উৎসকে বারবার ব্যবহার করা যায় তাকে নবায়নযোগ্যশক্তি বলে। নবায়নযোগ্যশক্তির অন্যতম উৎস হলো সূর্যরশিম, বায়োগ্যাস, পানি স্রোত, বাতাস, পানি, জোয়ার–ভাটা প্রভৃতি।
- গ. আমরা জানি, মোট কাজকে সময় দ্বারা ভাগ করলে ক্ষমতা পাওয়া যায়। আমরা উদ্দীপক থেকে পাই, রফিকের ক্ষেত্রে

সময় = ৫ মিনিট $\label{eq:power_power} \mbox{ অতএব, হাসানের ক্ষমতা = } \frac{\mbox{ কাজ}}{\mbox{ সময়}} = \frac{\mbox{ ১০ জুল}}{\mbox{ ৫ মিনিট}} = \mbox{ ২ জুল/মিনিট}$

উপরের গাণিতিক বিশ্লেষণ থেকে দেখা যাচ্ছে যে, রফিকের চেয়ে হাসানের ক্ষমতা বেশি।

ঘ**.** রফিকের মন্তব্যটি হলো যে, বৈদ্যুতিক ফ্যান ছাড়ার ফলে, শক্তির কয়েক প্রকার রূপান্তর ঘটেছে।

বৈদ্যুতিক ফ্যান ছাড়ার ফলে বিদ্যুৎশক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। আবার, ফ্যান ঘোরার সময় কিছু শব্দ করে। এক্ষেত্রে যান্ত্রিকশক্তি শব্দশক্তিতে রূপানরিত হয়। বৈদ্যুতিক ফ্যান বেশ কিছুক্ষণ চলবো এটা গরম হয়ে যায়। তখন যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে রূপান্তরিত হয়।

ঘটনাটি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় যে, বৈদ্যুতিক ফ্যান ছাড়ার ফলে বিদ্যুৎশক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে এবং যান্ত্রিকশক্তি শব্দশক্তি ও তাপশক্তিতে রূপান্তরিত হলো।

এ ব্যাপারগুলো উপলব্ধি করেই রফিক বলেছিল, বৈদ্যুতিক ফ্যান ছাড়ার ফলে শক্তির কয়েক প্রকার রূপান্তর ঘটছে। উপরিউক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, রফিকের মন্তব্য যথার্থ।

প্রমু–১০ > নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উ**ন্ত**র দাও :

সাবিনা প্রতিদিন স্কুলের মিনিবাসে বাসায় ফেরে। আজ তাদের বিজ্ঞান ক্লাসে শক্তির বিভিন্ন উৎস সম্পর্কে পড়ানো হয়েছে। সে অবাক হয়ে শক্ষ করণ, স্কুলবাসে শক্তির অধিকাংশ উৎসই উপস্থিত। আবার কিছু উৎস সরাসরি উপস্থিত না থাকণেও প্রোক্ষভাবে ক্রিয়াশীল।

- ক. শক্তি কী?
 খ. 'স্কুলবাসে বায়ুশক্তির ব্যবহার অনুপস্থিত' ব্যাখ্যা কর।
 থ. সাবিনাদের স্কুলবাসে ক্রিয়াশীল শক্তির তিনটি শক্তির্প সম্পর্কে আলোকপাত কর।
 থ. স্কুলবাসে কোন শক্তিটি প্রত্যক্ষভাবে ক্রিয়াশীল না হয়েও পরোক্ষভাবে ক্রিয়াশীল? বিশ্রেষণ কর।
 - ১৫ ১০নং প্রশ্রের উত্তর ১৫

- ক. কাজ করার সামর্থ্যই **শক্তি**।
- খ. বায়ুপ্রবাহের ফলে যে শক্তি উৎপনু হয় তাকে বায়ুশক্তি বলে। স্কুলবাসে বায়ুপ্রবাহের শক্তিকে ব্যবহার করা হয় না। বায়ুপ্রবাহের শক্তিকে ব্যবহার করা হয় পাল তোলা নৌকায়। স্কুলবাসে ব্যবহার করা হয় পেট্রোল, ডিজেল বিভিনু জীবাশা জ্বালানি। এ কারণে বলা যায়, 'স্কুলবাসে বায়ুশক্তির ব্যবহার অনুপস্থিত'।
- গ. সাবিনাদের স্কুলবাসে জ্বালানি হিসেবে পেট্রোল, ডিজেল বা বিভিনু জীবাশা জ্বালানিকে ব্যবহার করা হয়। এগুলো রাসায়নিকশক্তির অন্তর্গত। আবার, জীবাশা জ্বালানির তৈরি বাস্পযন্ত্রকে চালনা করে। এভাবে রাসায়নিক শক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। আবার বাস অনেকক্ষণ ধরে চললে দেখা যায়, ইঞ্জিন গরম হয়ে গেছে। এভাবে যান্ত্রিকশক্তি তাপশক্তিতে রূপান্তরিত হয়েছে। স্কুলবাসে সৌরশক্তি প্রত্যক্ষভাবে না হলে পরোক্ষভাবে ক্রিয়াশীল।
- ঘ. স্কুলবাসে জ্বালানি হিসেবে জীবাশা জ্বালানি ব্যবহার করা হয়। এগুলো রাসায়নিক শক্তি। রাসায়নিকশক্তি যখন পিস্টনের ওঠানামার কাজে ব্যবহৃত হয়, তখন তা যান্ত্রিকশক্তি হিসেবে কাজ করে। অনেকক্ষণ ধরে ইঞ্জিন চালু থাকলে তাপশক্তি উৎপন্ন হয় আবার ইঞ্জিনের বিভিন্ন যন্ত্রাংশে চুম্বকশক্তির ব্যবহার রয়েছে।

স্কুলবাস চালু থাকলে শব্দশক্তি উৎপন্ন হয়। স্কুলবাসে যে হেডলাইট ব্যবহার করা হয় তার শক্তির উৎস ব্যাটারি, যা স্থির বিদ্যুৎশক্তির একটি উৎস। আবার হেডলাইটে আলোকশক্তি

সপ্তম শ্রেণি : বিজ্ঞান ▶ ৮৩

ব্যবহার করা হয়। এক্ষেত্রে বায়ুশক্তি ও পারমাণবিকশক্তির ব্যবহার অনুপস্থিত। আপাতদৃষ্টিতে মনে হতে পারে সৌরশক্তির ব্যবহার এক্ষেত্রে ক্রিয়াশীল নয়। কিন্তু প্রত্যক্ষভাবে না হলেও পরোক্ষভাবে সৌরশক্তি এ সামগ্রিক কার্যক্রমে ক্রিয়াশীল।

খাদ্যে বা জ্বালানিতে যে শক্তি জমা থাকে তা রাসায়নিক শক্তি।

তাই বলা যায়, স্কুলবাসে সৌরশক্তি প্রত্যক্ষভাবে ক্রিয়াশীল না হলেও পরোক্ষভাবে ক্রিয়াশীল।

প্রমু−১১ > নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নুপুলোর উত্তর দাও :

অাবির শক্তির বিভিন্ন রূপ আছে তা পরীক্ষা করার জন্য একটা হাতুড়ি দারা লোহার পাতের ওপর আঘাত করে। এতে শব্দ, তাপ ও আলোর সৃষ্টি হয়।

ক. তাপশক্তি কী?

খ. কাজ করার জন্য আমরা কোথা থেকে শক্তি পাই? ব্যাখ্যা কর।

গ. আবিরের পরীক্ষাটিতে শক্তির রূপান্তর ব্যাখ্যা কর।

ঘ.উন্দীপকে উল্লিখিত শক্তিগুলোকে আর কোন শক্তিতে রূপান্তর করা যায়? উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। 8

▶ଏ ১১নং প্রশ্রের উত্তর ▶ଏ

- রানা করতে, মোটরগাড়ি বা রেলগাড়ির ইঞ্জিন চালাতে ব্যবহৃত শক্তিই হলো তাপশক্তি।
- খ. কাজ করার জন্য আমরা খাদ্য থেকে শক্তি পাই।

শক্তির প্রধান উৎস হচ্ছে সূর্য। তাছাড়া আমাদের চারপাশে রয়েছে শক্তির বিভিন্ন উৎস। সবুজ উদিদ সূর্যের আলোর উপস্থিতিতে রাসায়নিক শক্তির্পে শক্তি সঞ্চয় করে রাখে। সেই শক্তিই আমরা খাদ্য গ্রহণের মাধ্যমে গ্রহণ করি। এই রাসায়নিকশক্তি তাপ শক্তিতে রূপাভ্রিত হয় এবং বিভিন্ন কাজ করার সামর্থ্য অর্জন করে।

গ**.** তাবিরের পরীক্ষাটিতে যান্ত্রিকশক্তি তাপ, শব্দ ও আলোকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়।

আবির খাদ্য গ্রহণের ফলে তার দেহে রাসায়নিকশক্তি সঞ্চিত হয়। হাতুড়ি তোলার সময় রাসায়নিক শক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। হাতুড়ির অবস্থান পরিবর্তনের ফলে যান্ত্রিকশক্তি স্থিতিশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। হাতুড়ি পতনের সময় স্থিতিশক্তি গতিশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। যখন হাতুড়ি লোহার পাতকে আঘাত করে তখন শব্দের সৃষ্টি হয়। এদের ঘর্ষণের ফলে তাপ উৎপনু হয়। এই সংঘর্ষের ফলে আলোক কণিকাও বিচ্ছুরিত হয়।

নিচে এ পরীক্ষায় শক্তির রূপান্তর দেখানো হলো :

ঘ. আবিরের পরীক্ষায় শব্দ, তাপ ও আলোকশক্তির সৃষ্টি হয়। নিচে শব্দ, তাপ ও আলোক শক্তির রূপান্তর ব্যাখ্যা করা হলো :

শব্দশক্তির রূপান্তর : শব্দোন্তর তরক্তোর সাহায্যে জামা কাপড়ের ময়লা পরিষ্কারের সময় শব্দশক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। অনুনাদের সময় শব্দশক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। টেলিফোন বা রেডিওর প্রেরক যন্ত্রে শব্দশক্তি বিদ্যুৎশক্তিতে পরিণত হয়।

তাপশক্তির রূপান্তর : গরম ইস্তি দিয়ে জামা কাপড় ইস্তি করার সময় তাপশক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়। বাষ্পীয় ইঞ্জিনে তাপের সাহায্যে উৎপনু শক্তি ব্যবহার করে রেলগাড়ি চালানো হয়, এক্ষেত্রে তাপশক্তি যান্ত্রিকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়।

আলোকশক্তির রূপান্তর : ক্যালসিয়াম, পটাসিয়াম, রুবিডিয়াম প্রভৃতি ধাতুর উপর আলো পড়লে ইলেকট্রন নির্গত করে বিদ্যুৎ পবাহ সৃষ্টি করা যায়। এক্ষেত্রে বিদ্যুৎশক্তি আলোকশক্তিতে রূপান্তরিত হয়।

প্রশু–১২১ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুপুলোর উত্তর দাও:

সোহেল একজন ভালো ক্রিকেট খেলোয়াড়। সে ফাস্ট বোলার। খেলার একপর্যায়ে সে বলটিকে উপরে ছুড়ে মারল।

- ক. শক্তির রূপান্তর কী?
- খ. গতিশীল বম্বুর গতিশক্তি কখন শূন্য হয়? ব্যাখ্যা কর।
- গ**. সোহেলের** ছোড়া বলটি কখন মাটিতে ফিরে আসবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ.সোহেশের বল ছোড়ার ঘটনাটি সামগ্রিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

১২ ১২নং প্রশ্রের উত্তর ১

- ক. শব্তির রূশান্তর হলো শব্তির একর্প থেকে অন্যরূপে পরিবর্তিত হওয়া।
- খ. গতিশীল বস্তু থেমে যাওয়ার ঠিক আগের মুহূর্তে গতি শক্তি শূন্য হয়। গতিশীল বস্তুতে গতিশক্তি থাকে। একটি চলন্ত গতিশীল বস্তুর গতি কমতে থাকলে গতিশক্তি কমতে থাকে এবং বস্তুটি থামার ঠিক পূর্ব মুহূর্তে গতিশক্তি শূন্য হয়ে যায়।
- গ. সোহেলের ছোড়া বলের গতিশক্তি শূন্য হওয়ার পর তা মাটিতে ফিরে আসবে।

সোহেল তার ক্রিকেট বলকে উপরে ছোড়ে। এরপরে বলটির ক্ষেত্রে কয়েকটি ঘটনা ঘটে। প্রথমত বলটি উপরে ছোড়ার সাথে সাথে তার গতিশক্তি কমতে থাকে। যখন গতিশক্তি শূন্য হয়ে যায় তখন বলটির মধ্যে থাকা স্থিতিশক্তির কারণে নিচে নামতে থাকে।

অর্থাৎ যখন বলটির সম্পূর্ণ গতিশক্তি শূন্য হয়ে যাবে তখনই সেটি মাটিতে ফিরে আসবে।

ঘ. সোহেলের ছোড়া বলের ঘটনাটি সামগ্রিকভাবে ব্যাখ্যা করতে গেলে আমরা দুই ভাবে ব্যাখ্যা করতে পারি। প্রথমত বলটি ছোড়ার পরের ঘটনা এবং তারপর বলটি মাটিতে ফিরে আসার ঘটনা।

বলটি ছোড়ার ঠিক মুহূর্তে গতিশক্তি বেশি থাকে। এরপর গতিশক্তি শূন্য হয়ে যাওয়ার পর বলটির মধ্যে থাকা স্থিতিশক্তির কারণে বলটি নিচের দিকে আসতে থাকে। নিচের দিকে আসতে থাকার সময় বলটির মধ্যে থাকা স্থিতিশক্তি গতিশক্তিতে রূপান্তরিত হয় এবং বলটি মাটিতে পড়ে।

সামগ্রিকভাবে গতিশক্তি রূপান্তরিত হয়ে স্থিতিশক্তিতে পরিণত হয়। অতএব স্থিতিশক্তি গতিশক্তিতে পরিণত হওয়া এবং গতিশক্তি শূন্য হওয়ার মাধ্যমে সোহেলের বল ছোড়ার সমগ্র প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হয়।

প্রমু**–১৩১** নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

সূর্য সকল শক্তির উৎস। এছাড়াও বাতাস, পানি এগুলো প্রকৃতিতে অফুরন্ত। প্রকৃতির এই সূর্যের আলো, বাতাস ও পানি কাজে লাগিয়ে অনেক কিছুই করা সম্ভব।

- ক. নবায়নযোগ্য শক্তি কী?
- খ. প্রাকৃতিক গ্যাস অনবায়নযোগ্য শক্তি কেন? ব্যাখ্যা কর।
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তির সীমাবন্ধতা ও অসুবিধাগুলো কী কী?

ঘ.আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে উক্ত শক্তির সুবিধা বিশ্লেষণ করে লিখ।

- ক. যে শক্তির উৎসকে বারবার ব্যবহার করা যায় তাই হলো নবায়নযোগ্য শক্তি।
- খ. সৃজনশীল ১ (খ) নং প্রশ্নের উত্তর দেখ।
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত শক্তি হলো নবায়নযোগ্য শক্তি। বর্তমানে নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যাপক চাহিদা ও আগ্রহ আছে। তবে কিছুক্ষেত্রে নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহারে কিছু সীমাবন্ধতা ও অসুবিধা দেখা যায়। নিচে তা আলোচনা করা হলো :
 - ১. বায়োগ্যাস থেকে যে বিদ্যুৎ পাওয়া যায় তার পরিমাণ কম একং সীমিত।
 - ২. বায়ু ও স্রোত থেকে যে নবায়নযোগ্য শক্তি পাওয়া যায় তার উৎস সীমিত। কারণ এর জন্য যে প্লান্ট তৈরি করতে হয় তার জন্য সুবিধাজনক জায়গা লাগে।
 - ৩. সৌরশক্তি নির্ভর নবায়নযোগ্য শক্তি পাওয়া যায় সূযের্র আলো থাকার ওপর, যার উৎপাদন বৃষ্টির জন্য ব্যাঘাত ঘটে।
 - 8. সৌর, বায়ু ও পানির স্রোত থেকে উৎপনুকৃত নবায়নযোগ্য শক্তি সাধারণত ব্যয়বহুল।
- আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে উক্ত শক্তির অর্থাৎ সৌরশক্তি ব্যবহারের অপরিমেয় সুবিধা রয়েছে।

বাংলাদেশে অনেক অঞ্চল আছে যেখানে এখনও বিদ্যুৎ পৌঁছেনি। সেখানে আমরা সহজেই সৌরশব্তির সাহায্যে বিদ্যুৎ পেতে পারি। তাছাড়া বায়োগ্যাস উৎপাদনে রয়েছে আমাদের বিপুল সম্ভাবনা। যদিও আমাদের দেশ মোটামুটি প্রাকৃতিক গ্যাসে সমৃন্ধ তথাপি আমাদের এই বিকল্প শক্তির সম্পান অবশ্যই করতে হবে। প্রাকৃতিক গ্যাসকে আমাদের এক স্থান থেকে অন্য স্থানে সরবরাহ করাতে প্রচুর খরচ হয়।

যদি বায়োগ্যাস প্লাণ্ট গড়ে তুলতে পারি সেক্ষেত্রে আমরা দৈত সুবিধা পাব। এটি উনুতমানের জৈবসার পেতে সাহায্য করে ও দৃষণমুক্ত পরিবেশের সহায়ক হয়। সূতরাং আমাদেরকে ভবিষ্যুৎ চিন্তায় এখনই এই শক্তির যথাযথ ব্যবস্থাপনার উদ্যোগ গ্রহণ করতে হবে।

প্রশু–১৪ > নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশুপুলোর উত্তর দাও :

নাজিম বাগেরহাট জেলার প্রত্যন্ত গ্রামের শিক্ষিত ছেলে। তাদের বাড়িতে বিদ্যুৎ নেই। তাদের পরিবার কাঠ দিয়ে রানুা করে এবং কেরোসিন দিয়ে বাতি জ্বালায়। বাড়িতে ১০টি গরু আছে। সে রানুা ও বাতি জ্বালানোর জন্য কেরোসিন তেলের বিকল্প হিসেবে বায়োগ্যাস ব্যবহার করার সিম্পান্ত নেয়।

ক. বায়োগ্যাস কী?
খ. সৌরশক্তির দুটি ব্যবহার উল্লেখ কর।

গ. নাজিমের বিকল্প জ্বালানি সম্থানের কারণ ব্যাখ্যা কর।

ছ.নাজিমের বিকল্প শক্তিটি ব্যবহার করার সিম্থান্ত সঠিক কিনা? তোমার উন্তরের পক্ষে যুক্তি দাও।

▶४ ১৪নং প্রশ্রের উত্তর ▶४

- ক. গবাদিপশুর বিষ্ঠা ও সহজে পচনশাল উদিদের পচা অংশের সাহায্যে গ্যাস তৈরি নামে পরিচিত বায়োগ্যাস।
- খ. সৌরশব্তির দুটি ব্যবহার নিচে উল্লেখ করা হলো:
 - সৌরচুল্লিতে সৌরশক্তি ব্যবহার করে রান্না করা যায়।
 - ২. উদিদ সৌরশক্তি ব্যবহার করে উদিদ নিজেদের জন্য খাদ্য তৈরি করে। আমরা এ গাছপালা এবং এদের ফল ও অন্যান্য অংশকে খাদ্য হিসেবে গ্রহণ করে থাকি।
- গ. নাজিমের বিকল্প জ্বালানি সন্ধানের কারণ হলো সে বৃক্ষনিধন কমাতে চায়।

নাজিমের পরিবার কাঠ দিয়ে রানা করে, কেরোসিন দিয়ে বাতি জ্বালায়। নাজিম শিক্ষিত ছেলে। সে জানে গাছ আমাদের জন্য কত উপকারী। গাছ আমাদের বেঁচে থাকার প্রধান উপাদান অক্সিজেন দান করে। মানুষসহ প্রাণিজগতের সবার খাদ্য উৎপাদন করে গাছ। তাই বৃক্ষনিধন মানে নিজের অস্তিতৃকে হুমকির সম্মুখীন করা। আবার কেরোসিন অনবায়নযোগ্য জ্বালানি উৎস। অবিবৈচিত ব্যবহারের ফলে প্রাপ্যতা নিঃশেষ হয়ে যেতে পারে।

উপরিউক্ত বিষয়সমূহ বিবেচনা করে নাজিম বিকল্প জ্বালানির সম্খান করছে।

ঘ. নাজিম প্রত্যন্ত গ্রামের ছেলে। সেখানে বিদ্যুৎ সহজলভ্য নয়। এ কারণে তার পরিবার কাঠ দিয়ে রান্না করে এবং কেরোসিন দিয়ে বাতি জ্বালায়। নাজিম শিক্ষিত হওয়ার কারণে সহজেই বুঝতে পারে কাঠকে রান্নার কাজে ব্যবহারের পরিণতি কত তয়ংকর।

নাজিমের বিকল্প জ্বালানিটি বায়োগ্যাস। বায়োগ্যাস নবায়নযোগ্য জ্বালানি। গৃহপালিত পশুপাথির বিষ্ঠা ও পচনশীল উদিদের পচিত অংশ থেকে বায়োগ্যাস উৎপন্ন করা হয়। এ থেকে কৃষিজমিতে ব্যবহারের সারও পাওয়া যায়। এ পন্থতি যেমন সাশ্রয়ী তেমনি পরিবেশবাম্থব। নাজিমদের ১০টি গরু আছে। গরুগুলোর গোবর বায়োগ্যাস উৎপাদনে ব্যবহার খুবই

এসব কিছ বিবেচনা করে নাজিমের বিকল্প শক্তি হিসেবে বায়োগ্যাসকে বেছে নেওয়া খুবই যুক্তিযুক্ত ও সময়োপযোগী হয়েছে।

সৃজনশীল প্রশ্বব্যাংক

প্রমু—১৫ ▶ মেহজাবিনের গ্রামের বাড়ি মাত্রাই। সেখানে এখন ও বিদ্যুৎ পৌছায় নি। তাই গ্রামবাসীর অনেকেই সৌরবিদ্যুৎ ব্যবহার করেন আবার গত গ্রীমের ছুটিতে মামার সাথে সে কাপ্তাই বেড়াতে গিয়ে দেখে পানি থেকে বিদুৎ উৎপনু করা হচ্ছে। কিন্তু মেহজাবিন ভেড়ামারা বিদ্যুৎ কেন্দ্রে বিদ্যুৎ উৎপাদনের কৌশল থেকে আলাদা।

অনুশীলনের জন্য দক্ষতাস্তরের প্রশু ও উত্তর

জ্ঞানমূলক

প্রশু ৷ ২ ৷ শক্তি কী?

উত্তর : কাজ করার সামর্থ্যই শক্তি।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ বায়ুশক্তি কী?

উত্তর : বায়ু প্রবাহের ফলে যে শক্তি উৎপনু হয় তাকে বায়ু শক্তি বলে।

প্রশু ॥ ৪ ॥ কয়লা পোড়ালে কী উৎপনু হয়?

উত্তর : কয়লা পোড়ালে তাপ উৎপনু হয়।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ পারমাণবিক শক্তিকে কোন শক্তিতে রূপান্তরিত করা যায়?

উত্তর : পারমাণবিক শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তর করা যায়।

প্রশ্না ৬ । ক্যালকুলেটর কী?

উত্তর : ক্যালকুলেটর এক প্রকার ইলেক্ট্রনিক যন্ত্র।

প্রশ্না ৭ ॥ গতিশক্তি কী?

উত্তর : গতির জন্য কাজ করার সাম**র্থ্যকে গতিশক্তি বলে।**

🔳 অনুধাবনমূলক 🗏

প্রশ্ন 🛮 🖒 🗓 কাজের সাথে কয়টি বিষয় সম্পর্কযুক্ত ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : কাজের সাথে দুটি বিষয় সম্পর্কযুক্ত। একটি হলো বল এবং অপরটি হলো বল প্রয়োগে অবস্থানের পরিবর্তন।

সাধারণভাবে কাজ হলো বল ও বস্তুর অতিক্রান্ত দূরত্বের গুণফল। কোনো বস্তুর ওপর বল প্রয়োগ করে বস্তুটিকে বলের দিকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে সরানোর মাধ্যমে কাজ সম্পনু হয়।

প্রশু ॥ ২ ॥ সূর্য থেকে আমরা কোন কোন শক্তি পাই ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : পৃথিবীর সকল শক্তির উৎস সূর্য। সূর্য থেকেই আমরা সকল শক্তি পেয়ে থাকি। সূর্য থেকে আমরা প্রথমত তাপশক্তি ও আলোকশক্তি পেয়ে থাকি।

প্রশু ॥ ৩ ॥ সূর্য সকল শক্তির উৎস– ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : সূর্য থেকে যে শক্তি পাওয়া যায় তাকে বলা হয় সৌরশক্তি। পৃথিবীতে যত শক্তি আছে তার সবই কোনো না কোনোভাবে সূর্য থেকে আসা বা সূর্যকিরণ ব্যবহৃত হয়েই তৈরি হয়েছে। যেমন আধুনিক সভ্যতার ধারক জীবাশ্ম জ্বালানি আসলে বহুদিনের সঞ্চিত সৌরশক্তি। তাই বলা হয় সূর্য সকল শক্তির উৎস।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ বিশাসবহুল জীবনযাপনের ক্ষেত্রে শক্তির সংকট ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : মানুষ উনুত জীবনযাপনের জন্য বিলাসবহুল বাড়িঘর নির্মাণ করে। রেডিও, টিভি, ভিসিআর, কম্পিউটার, শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত যন্ত্রপাতি অধিক হারে ব্যবহার করার ফলে শক্তির সংকট বাডছে।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ উনুয়নশীল দেশে শক্তির ব্যয় কেমন ঘটে?

উত্তর : উনুয়নশীল দেশসমূহ ব্যাপকহারে দালানকোঠা, রান্তাঘাট, কলকারখানা ইত্যাদি নির্মাণ করছে এবং যানবাহন ব্যবহার করছে। এ সকল নির্মাণ কাজে ও যানবাহন রক্ষণাবেন্দণে অধিক শক্তি ব্যয় ঘটছে।