

শক্তি

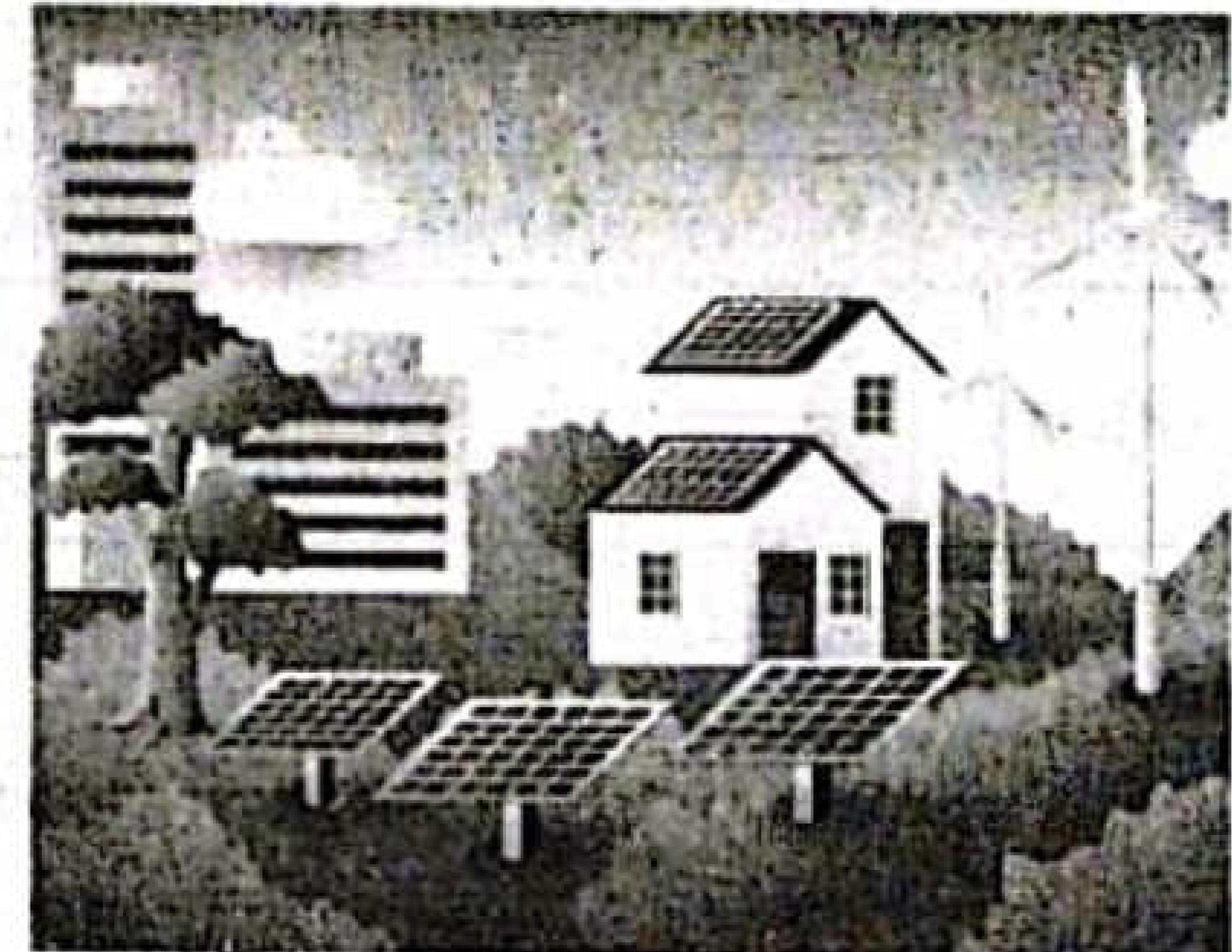


১) আলোচ্য বিষয়

► শক্তির বিভিন্ন ধরন ▶ শক্তির ব্যবহার ▶ শক্তির অপচয় রোধ।

২) অধ্যায়ের মূলকথা

শক্তি হলো এমন কিছু, যা কোনো কাজ করতে অবশ্যই প্রয়োজন হয়। আলো, তাপ, বিদ্যুৎ এবং শব্দ হলো বিভিন্ন ধরনের শক্তি। কোনো কিছু করতে আমরা এসব শক্তি ব্যবহার করে থাকি। যেমন— ঘর আলোকিত করতে, পড়াশুনা করতে, উভিদের খাদ্য তৈরিতে আলোকশক্তি ব্যবহৃত হয়। সূর্য আলোর প্রধান উৎস। বৈদ্যুতিক বাতি জ্বালাতে, ফ্যান চালাতে, টেলিভিশন, রিফ্রিজারেটর, কম্পিউটার চালাতে বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহার করা হয়। কোনো শব্দ শুনতে আমরা শব্দ শক্তি ব্যবহার করে থাকি। কাঠ, কয়লা, তেল এবং গ্যাস জ্বালিয়ে তাপশক্তি পাই। খাবার রান্না করতে, কাপড় শুকাতে তাপশক্তি ব্যবহার করা হয়।



৩) শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা

এ শিখন অভিজ্ঞতার মধ্য দিয়ে আমি যে যোগ্যতা অর্জন করব—

□ পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণের মাধ্যমে চারপাশের পরিবেশে শক্তি ব্যবহারের বিভিন্ন ধরন শনাক্ত করে বিভিন্ন কাজে শক্তির যথাযথ ব্যবহারে উদ্বৃদ্ধ হওয়া।

৪) ধারাবাহিক মূল্যায়ন

পাঠ্যবই ও শিক্ষক
সহায়িকার সূত্র সংবলিত

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা, শিখনযোগ্যতা অর্জনোপযোগী পাঠ্যবইয়ের আচ্চিত্তি ও গুরুত্বপূর্ণ নথুনা প্রশ্নোত্তর এ অংশে দেওয়া হলো। শিক্ষক সহায়িকায় উল্লিখিত মূল্যায়ন ক্ষেত্র ও নির্দেশনার আলোকে প্রণীত পাঠগুলো তোমাদের ধারাবাহিক মূল্যায়নে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে।

পাঠ্যবইয়ের অ্যাচিত্তি (একক ও দলীয় কাজ): বুঝে পড়ি ও ভালোভাবে শিখে নিই

পাঠ ১: শক্তির বিভিন্ন ধরন

► প্রয়োজনীয় সামগ্রী: শ্রেণিকক্ষ, বাইরের পরিবেশ, বিভিন্ন ঘটনার চিত্র/চার্ট, পাঠ্যবইয়ের চিত্র, রাস্তা ও বিদ্যালয়ের বিভিন্ন স্থান।

প্রশ্ন ১ ► শক্তি কী?

উত্তর: শক্তি হলো এমন কিছু, কোনো কাজ করতে যা অবশ্যই প্রয়োজন হয়। আলো, তাপ, বিদ্যুৎ এবং শব্দ হলো বিভিন্ন ধরনের শক্তি।

প্রশ্ন ২ ► আমাদের চারপাশে কী কী ধরনের শক্তি রয়েছে?

উত্তর: আমাদের চারপাশে বিভিন্ন ধরনের শক্তি রয়েছে। যেমন—
১. আলোক শক্তি, ২. বিদ্যুৎ শক্তি, ৩. তাপ শক্তি ও ৪. শব্দ শক্তি।

কাজ শক্তির বিভিন্ন রূপ চিহ্নিত করা।

ক্ষেত্র যা করতে হবে:

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৫৫

১. নিচের প্রশ্নগুলো নিয়ে ভাবি—

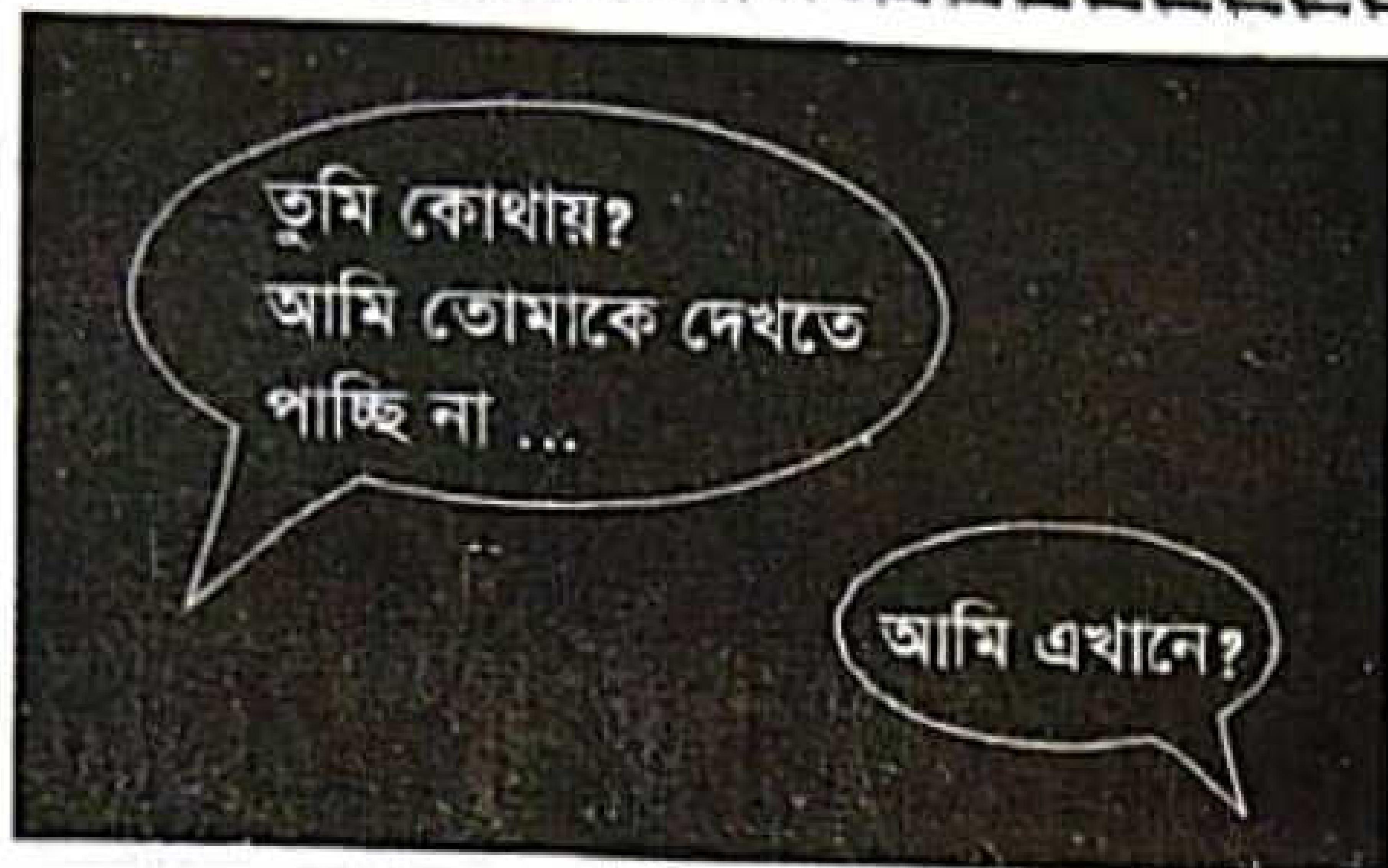
* যদি আলো না থাকে তাহলে কী হবে?

* যদি বিদ্যুৎ না থাকে তাহলে কী হবে?

* যদি তাপ পাওয়া না যায় তাহলে কী সমস্যা হবে?

* যদি আমরা শব্দ শুনতে না পাই তাহলে কী হবে?

২. আলো, বিদ্যুৎ তাপ এবং শব্দ আমাদের কী কাজে লাগে তা নিয়ে আমরা চিন্তা করি এবং সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা করি।



ছবি-১



ছবি-২

ছবি-৩

ছবি-৪

সমাধান :

কাজের উদ্দেশ্য : শক্তির বিভিন্ন ধরন চিনতে পারা।

করণীয় : ১ নং নির্দেশনা অনুসারে প্রশ্নগুলো নিয়ে ভাবি এবং উত্তর লিখি।

যদি আলো না থাকে তাহলে কী হবে?

উত্তর : যদি আলো না থাকে তাহলে আমরা কোনো বস্তু দেখতে পাব না।

যদি বিদ্যুৎ না থাকে তাহলে কী হবে?

উত্তর : যদি বিদ্যুৎ না থাকে তাহলে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালানো যাবে না।

যদি তাপ পাওয়া না যায় তাহলে কী সমস্যা হবে?

উত্তর : যদি তাপ পাওয়া না যায় তাহলে সবকিছু ঠাণ্ডা হয়ে যাবে।

যদি আমরা শব্দ শুনতে না পাই তাহলে কী হবে?

উত্তর : যদি আমরা শুনতে না পাই তাহলে আমরা কথা বুঝতে পারবো না। অর্থাৎ শব্দ সৃষ্টি হবে না।

সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা :

শক্তি হলো এমন কিছু, কোনো কাজ করতে, যা অবশ্যই প্রয়োজন হয়। আলোক শক্তি, বিদ্যুৎ শক্তি, তাপ শক্তি এবং শব্দ শক্তি হলো শক্তির বিভিন্ন রূপ। নিচে এগুলোর কাজ আলোচনা করা হলো—

১. আলোক শক্তি : আলো এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা দেখি। আলো ছাড়া আমরা কোনো কিছুই দেখতে পারি না। প্রথম ছবিটিতে আলো ছাড়া অর্থাৎ অন্ধকারে দুইজন ব্যক্তির কথপোকখন লেখা হয়েছে, কিন্তু একজন অপরজনকে দেখতে পাচ্ছি না। কারণ আলো ছাড়া কোনো বস্তু দেখা যায় না।

২. বিদ্যুৎ শক্তি : বিদ্যুৎ হলো এমন এক ধরনের শক্তি যার সাহায্যে আমরা বিভিন্ন ধরনের বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালাই। কিন্তু বৈদ্যুতিক সংযোগ বিচ্ছিন্ন থাকলে কোনো প্রকার বৈদ্যুতিক যন্ত্র চালানো সম্ভব নয়। দ্বিতীয় ছবিটিতে মেয়েটি টেলিভিশন চালাতে পারছে না, কারণ টেলিভিশনে বৈদ্যুতিক সংযোগ বিচ্ছিন্ন রয়েছে। অর্থাৎ বৈদ্যুতিক সংযোগ বা ব্যাটারি ছাড়া বৈদ্যুতিক যন্ত্র চালানো সম্ভব নয়।

৩. তাপ শক্তি : তাপ হলো এক ধরনের শক্তি, যা কোনো বস্তুকে গরম রাখে। কোনো কিছু পোড়ালে আমরা তাপ পাই। সূর্য তাপের অন্যতম উৎস। তৃতীয় ছবিটিতে মেয়েটির ঠাণ্ডা লাগছে। অর্থাৎ মেয়েটি যেখানে রয়েছে সেখানে তাপ নেই। তাই মেয়েটির গরম না লেগে ঠাণ্ডা লাগছে।

৪. শব্দ শক্তি : শব্দ এক ধরনের শক্তি। শব্দের সাহায্যে আমরা শুনতে পাই। চতুর্থ ছবিটিতে ছেলেটিকে কেউ কিছু বলছে। কিন্তু সে শুনতে পাচ্ছি না। ছেলেটি কোনো প্রকার শব্দ শুনতে পাচ্ছি না। অর্থাৎ শব্দ তৈরি হচ্ছে না। কারণ শব্দের সাহায্য ছাড়া আমরা শুনতে পাই না।

পাঠ ২ : শক্তির ব্যবহার

► **প্রয়োজনীয় সামগ্রী :** শ্রেণিকক্ষ, বাইরের পরিবেশ, বিভিন্ন ঘটনার চিত্র/চার্ট, পাঠ্যবইয়ের চিত্র, রাস্তা ও বিদ্যালয়ের বিভিন্ন স্থান।

প্রশ্ন ১ ► আমরা কীভাবে শক্তি ব্যবহার করে থাকি?

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৫৭

উত্তর : আমরা বিভিন্নভাবে শক্তি ব্যবহার করে থাকি। যেমন—

১. আলোক শক্তি : ঘর আলোকিত করার জন্য আমরা আলোক শক্তি ব্যবহার করি। রাস্তায় যানবাহন নিয়ন্ত্রণ করার জন্য ট্রাফিক বাতি ব্যবহার করা হয়। এছাড়া নিরাপদে সমুদ্রগামী জাহাজ ও বিমান চলাচলের জন্য আলোক সংকেত ব্যবহার করা হয়।

২. বিদ্যুৎ শক্তি : দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন যন্ত্রপাতি চালানোর জন্য বিদ্যুতের প্রয়োজন। যেমন : বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা, টেলিভিশন, ফ্রিজ, খেলনা গাড়ি ইত্যাদি চালানোর জন্য বিদ্যুৎ ব্যবহার করা হয়।

৩. তাপ শক্তি : তাপের সাহায্যে কোনো বস্তুকে আমরা গরম করতে পারি। খাবার রান্না করা, কাপড় শুকানো, ধান শুকানো ইত্যাদি কাজে আমরা তাপশক্তি ব্যবহার করি। এছাড়া শীতকালে শরীর উষ্ণ রাখতে আমরা তাপশক্তি ব্যবহার করি।

কাজ শক্তির ব্যবহার খোঝা।

কাজ করতে হবে :

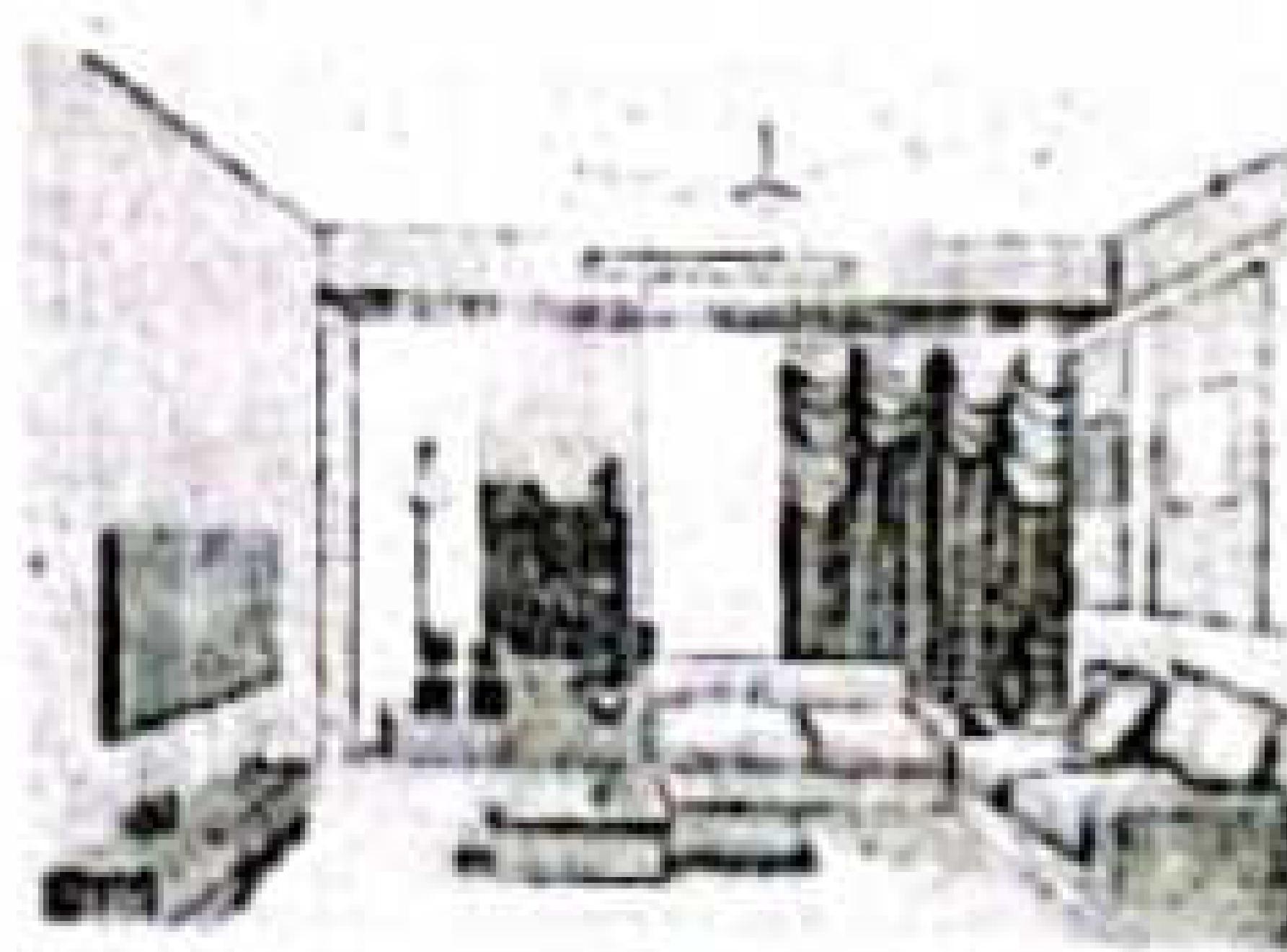
► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৫৭

নিচে দেখানো ছকের মতো একটি ছক আঁকি।

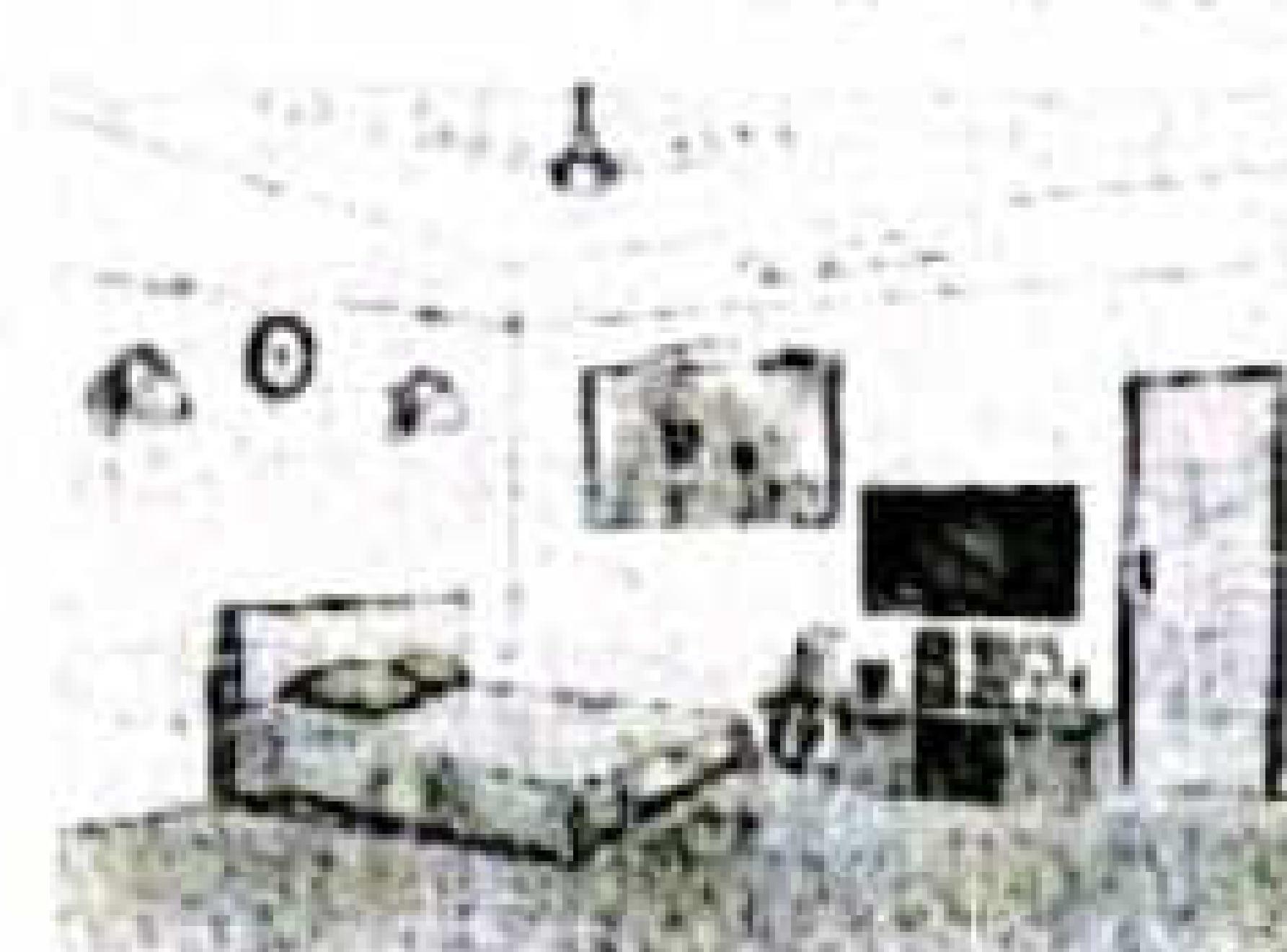
শক্তির ধরন	শক্তি ব্যবহারের স্থান	শক্তির ব্যবহার

১. নিচের ছবিগুলো লক্ষ করি। কোন কাজে কোন শক্তি ব্যবহৃত হচ্ছে তা খুঁজে বের করি এবং ছকে লিখি।

২. শক্তির ব্যবহার নিয়ে সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা করি।



ছবি-১



ছবি-২



ছবি-৩

দেনন্দিন জীবনে মানুষ কীভাবে
শক্তি ব্যবহার করে? তোমার কি
আর কোনো ধারণা আছে?



সমাধান :

কাজের উদ্দেশ্য : শক্তি ব্যবহারের বিভিন্ন স্থান সম্পর্কে জানা।

করণীয় : ১ ও ২নং নির্দেশনা অনুসারে উপরের ছবিগুলো পর্যবেক্ষণ করে কোন কাজে কোন শক্তি ব্যবহৃত হয় তা খুঁজে বের করে কাজটি সম্পন্ন করি।

প্রথম ছবিতে একটি বসার ঘর দেখানো হয়েছে। এখানে ঘরকে আলোকিত করার জন্য আলোক শক্তি ব্যবহার করা হয়েছে।

দ্বিতীয় ছবিতে একটি শোয়ার ঘর দেখানো হয়েছে। এখানে একটি টেলিভিশন চলছে। অর্থাৎ বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহার করে টেলিভিশন চালানো হচ্ছে।

তৃতীয় ছবিতে একটি রান্না ঘর দেখানো হয়েছে। এখানে খাবার রান্না করার কাজে তাপশক্তি ব্যবহার করা হয়েছে।

উপরের আলোচনা থেকে শক্তির ধরন, শক্তির ব্যবহারের স্থান ও শক্তির ব্যবহার নিচের ছকে লিখি—

শক্তির ধরন	শক্তির ব্যবহারের স্থান	শক্তির ব্যবহার
১. আলোক শক্তি	ঘর, বিদ্যালয় বা অফিস কক্ষ।	আলোকিত করার জন্য।
২. বিদ্যুৎ শক্তি	বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা, টেলিভিশন, ফ্রিজ ইত্যাদি স্থান।	বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালানোর জন্য।
৩. তাপ শক্তি	রান্না ঘর	খাবার রান্না করা, কাপড় শুকানো, ধান শুকানোর জন্য।

সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা : শক্তির বিভিন্ন ব্যবহার খুঁজে বের করে সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনার মাধ্যমে বুঝতে পারলাম স্থানভেদে শক্তির ব্যবহার ভিন্ন ভিন্ন ধরনের হয়।

প্রশ্ন ২ ► দেনন্দিন জীবনে মানুষ কীভাবে শক্তি ব্যবহার করে? তোমাদের কী আর কোনো ধারণা আছে? ► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৫৭

উত্তর : দেনন্দিন জীবনের বিভিন্ন কাজ করার জন্য মানুষ শক্তির ব্যবহার করে থাকে। যেমন—

১. ঘর আলোকিত করার জন্য।
২. ট্রাফিক বাতি জাহাজের জন্য।
৩. সমুদ্রগামী জাহাজ ও বিমান নিরাপদে চলাচলের জন্য।
৪. বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা, টেলিভিশন, ফ্রিজ, খেলনা গাড়ি ইত্যাদি চালানোর জন্য।
৫. খাবার রান্না করা, কাপড় শুকানো, ধান শুকানো ইত্যাদি কাজের জন্য।

ট্র্যাণ্ডাম একের ভিতর সব ► তৃতীয় শ্রেণি
উপরের ব্যবহার ছাড়াও শক্তি ব্যবহারের আরও কিছু ধারণা নিচে
লেখা হলো—

১. আলোক শক্তির সাহায্যে আমরা দেখতে পাই।
২. আলোক শক্তি ব্যবহার করে উভিদ নিজের খাদ্য নিজে
তৈরি করে।
৩. পাম্প চালাতে বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহার করা হয়।
৪. এসি চালাতে বিদ্যুৎ শক্তি ব্যবহার করা হয়।
৫. কাপড় ইন্সি করতে তাপশক্তি ব্যবহার করা হয়।

পাঠ ৩ : শক্তির অপচয় রোধ

► প্রয়োজনীয় সামগ্রী : শ্রেণিকক্ষ, বাইরের পরিবেশ, বিভিন্ন ঘটনার
চিত্র/চার্ট, পাঠ্যবইয়ের চিত্র, রাস্তা ও বিদ্যালয়ের বিভিন্ন স্থান।

প্রশ্ন ১ ► আমরা কীভাবে শক্তির অপচয় রোধ করতে পারি?

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৫৯

উত্তর : আমরা বিভিন্ন উপায়ে শক্তির অপচয় রোধ করতে পারি।
যেমন—

১. কাজের শেষে বাসাবাড়ি, বিদ্যালয় বা অফিস কক্ষে বাতি,
পাখা ইত্যাদি বন্ধ রেখে।
২. টিভি দেখা শেষ হলে সঙ্গে সঙ্গে বন্ধ রেখে।
৩. গ্যাসের চুলায় রান্না শেষ হলে সঙ্গে সঙ্গে চুলা বন্ধ রেখে।
৪. বারবার ফ্রিজ খোলা থেকে বিরত থেকে এবং কাজ শেষে
ফ্রিজের দরজা বন্ধ রেখে।
৫. দিনের আলোর সর্বোত্তম ব্যবহার করে।

কাজ বিভিন্ন ক্ষেত্রে শক্তির অপচয় খুঁজে বের করা।

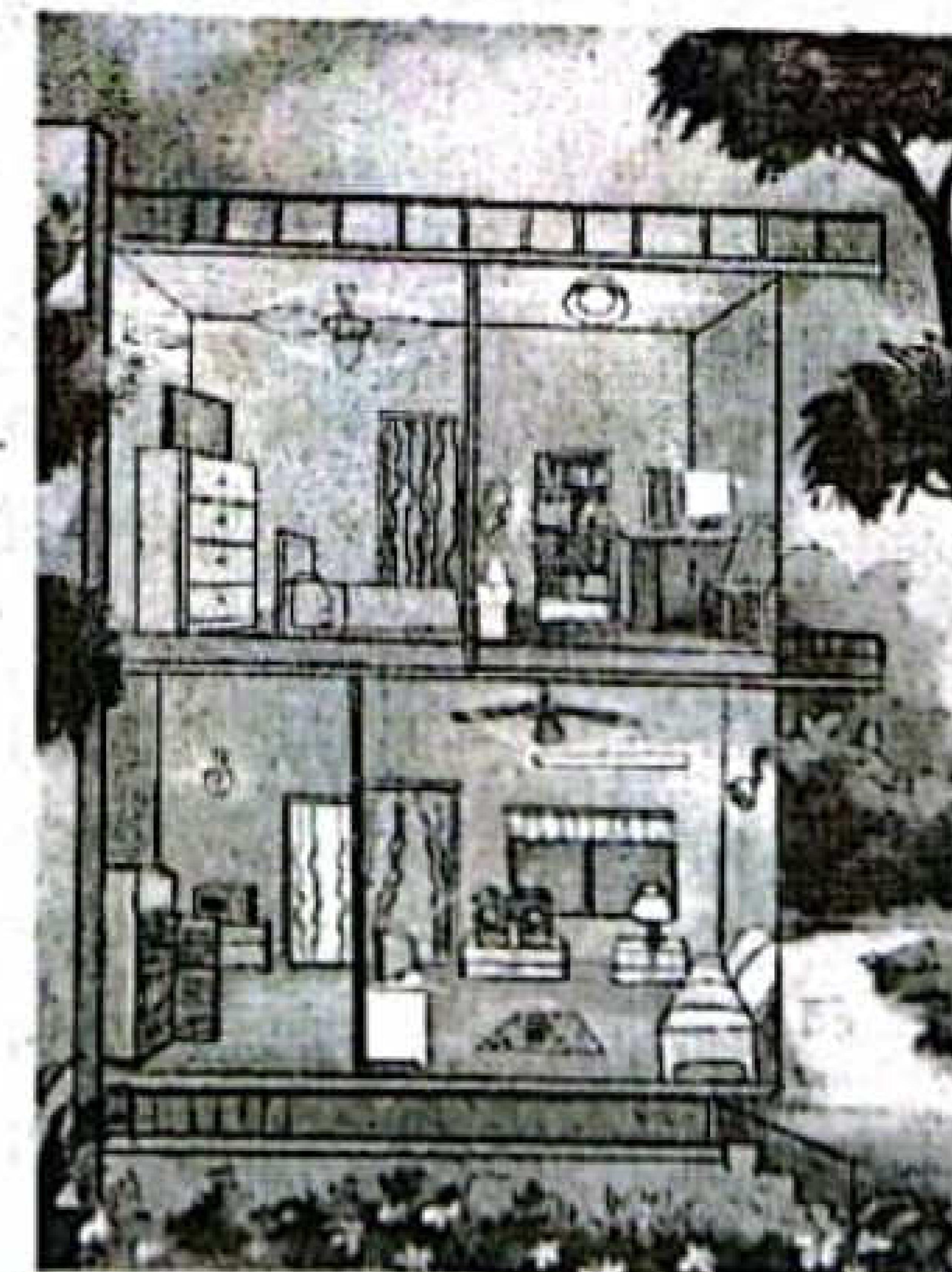
কাজ করতে হবে:

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৫৯

নিচে দেখানো ছকের মতো করে খাতায় একটি ছক তৈরি করি।

যেভাবে শক্তির অপচয় হয়

১. নিচের ছবিটি লক্ষ করি। ছবি দেখে কোন কোন ক্ষেত্রে
শক্তির অপচয় হচ্ছে তা খুঁজে বের করি এবং ছকে লিখি।
২. শক্তির অপচয়ের ক্ষেত্রে সম্পর্কে সহপাঠীদের সঙ্গে
আলোচনা করি।



দেনন্দিন জীবনে আর
কীভাবে আমরা শক্তির
অপচয় করে থাকি?



সমাধান :

কাজের উদ্দেশ্য : শক্তির অপচয়ের ফলে সম্পর্কে জানা।

করণীয় : ১ ও ২নং নির্দেশনা অনুসারে ছবিটি ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করি। ছবিটিতে চারটি ঘর দেখানো হয়েছে। যেখানে রয়েছে— শোয়ার ঘর, পড়ার ঘর, রান্না ঘর এবং বসার ঘর। এসব ঘরের বিভিন্ন ফলে শক্তির অপচয় দেখানো হয়েছে। সেগুলোকে নিচের ছকে লেখার মাধ্যমে কাজটি সম্পূর্ণ করি—

যেভাবে শক্তির অপচয় হয়

১. শোয়ার ঘরে পর্যাপ্ত দিনের আলো থাকা সত্ত্বেও বৈদ্যুতিক বাতি জ্বলছে।
২. শোয়ার ঘরে বৈদ্যুতিক পাখা চলছে কিন্তু কেউ নেই।
৩. বসার ঘরে টিভি চলছে কিন্তু কেউ দেখছে না।
৪. পড়ার ঘরে কম্পিউটার চালু রয়েছে কিন্তু কেউ কাজ করছে না।
৫. রান্না ঘরে কাজ শেষে ফ্রিজের দরজা খোলা রয়েছে।
৬. রান্না শেষ কিন্তু চুলা বন্ধ করা হয় নি।

সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা : সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা করে শক্তির অপচয়ের বিভিন্ন ফলে সম্পর্কে জানতে পারি। যেমন— বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা, ফ্রিজ, কম্পিউটার, টেলিভিশন, গ্যাসের চুলা ইত্যাদি।

প্রশ্ন ২ ► দৈনন্দিন জীবনে আর কীভাবে আমরা শক্তির অপচয় করে থাকি?

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৬০

উত্তর : দৈনন্দিন জীবনে আমরা বিভিন্নভাবে শক্তির অপচয় করে থাকি। যেমন—

পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

১) নিচের ঘটনাগুলোতে কোন শক্তি দরকার তা ছকে লিখি।
► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ৬২

ঘটনা	কোন ধরনের শক্তি দরকার
আলোকিত ঘর	
দেয়ালঘড়ি চলা	
চুলায় রান্না করা	
গ্যাসে শিক্ষকের কথা বলা	

উত্তর : উপরের ছকের মতো করে একটি ছক আঁকি এবং ঘটনাগুলোতে কোন ধরনের শক্তি দরকার তা নিচের ছকে লিখি—

ঘটনা	কোন ধরনের শক্তি দরকার
আলোকিত ঘর	আলোক শক্তি
দেয়ালঘড়ি চলা	বিদ্যুৎ শক্তি (ব্যাটারি)
চুলায় রান্না করা	তাপ শক্তি
গ্যাসে শিক্ষকের কথা বলা	শব্দ শক্তি

২) দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন শক্তির অপচয় কীভাবে রোধ করব তা ছকে লিখি। এর ফলে কোন শক্তির সঠিক ব্যবহার হবে তাও উল্লেখ করি।
► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ৬২

শক্তির অপচয়	শক্তির ধরন	অপচয় রোধের উপায়
১. টিভি চলছে কিন্তু কেউ দেখছে না।		

১. শহরের বাসাবাড়িতে অতিরিক্ত আলোকসজ্জার জন্য।
২. বিনা কারণে হৰ্ন বাজানোর জন্য।
৩. কাজের শেষে অফিস কক্ষে বাতি, পাখা ইত্যাদি বন্ধ না করার জন্য।
৪. ত্রুটিপূর্ণ যানবাহন চালানোর জন্য।
৫. যানজটে যানবাহনের ইঞ্জিন চালু রাখার জন্য।
৬. গ্যাসের চুলা জ্বালিয়ে কাপড় শুকানোর জন্য।

আলোচনা

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা-৬০

শক্তির অপচয় কীভাবে রোধ করা যায়? তা নিয়ে সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা করি।

সহপাঠীদের সঙ্গে আলোচনা :

সাধারণত আলো, বিদ্যুৎ তাপ বা অন্য যেকোনো ধরনের শক্তি তৈরি করতে তেল, গ্যাস, কয়লা ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়। পৃথিবীতে এগুলোর পরিমাণ সীমিত। এগুলো শেষ হয়ে গেলে শক্তির ঘাটতি দেখা দিতে পারে। তাতে বেঁচে থাকা কষ্টকর হয়ে যাবে। তাই আমাদের শক্তির অপচয় রোধ করা উচিত। বিভিন্ন উপায়ে আমরা শক্তির অপচয় রোধ করতে পারি। যেমন : কাজের শেষে বাসাবাড়ি, বিদ্যালয় বা অফিস কক্ষে বাতি, পাখা ইত্যাদি বন্ধ রাখা; টিভি দেখা শেষ হলে সঙ্গে সঙ্গে বন্ধ করা; রান্না শেষ হলেই চুলা বন্ধ করা; বারবার ফ্রিজ খোলা থেকে বিরত থাকা এবং কাজ শেষে ফ্রিজের দরজা বন্ধ করা; দিনের আলোর সর্বোত্তম ব্যবহার করা ইত্যাদি।

৩) চলো, পারি কি না দেখি

শক্তির অপচয়	শক্তির ধরন	অপচয় রোধের উপায়
২. রান্না শেষ কিন্তু চুলা বন্ধ করা হয়নি।		
৩. পর্যাপ্ত দিনের আলো থাকা সত্ত্বেও বৈদ্যুতিক বাতি জ্বলানো।		
৪. বিনা কারণে গাড়ির হৰ্ন বাজানো।		

উত্তর : উপরের ছকের মতো করে একটি ছক আঁকি এবং শক্তির অপচয় অনুযায়ী শক্তির ধরন এবং অপচয় রোধের উপায় ছকে উল্লেখ করি।

শক্তির অপচয়	শক্তির ধরন	অপচয় রোধের উপায়
১. টিভি চলছে কিন্তু কেউ দেখছে না।	বিদ্যুৎ শক্তি	টিভি দেখা শেষ হলে সঙ্গে সঙ্গে বন্ধ করা।
২. রান্না শেষ কিন্তু চুলা বন্ধ করা হয়নি।	তাপ শক্তি	রান্না শেষ হলেই চুলা বন্ধ করা।
৩. পর্যাপ্ত দিনের আলো থাকা সত্ত্বেও বৈদ্যুতিক বাতি জ্বলানো।	আলোক শক্তি ও বিদ্যুৎ শক্তি	দিনের আলোর সর্বোত্তম ব্যবহার করা এবং বাতি বন্ধ রাখা।
৪. বিনা কারণে গাড়ির হৰ্ন বাজানো।	শব্দ শক্তি	প্রয়োজন ছাড়া গাড়ির হৰ্ন না বাজানো।

শিক্ষক সহায়িকা অনুসরণে অতিরিক্ত অ্যাচিভিটি

আরও শিখে নিই

সেশন-৩৪

সূত্র : শিক্ষক সহায়িকা

দলগত কাজ শিক্ষক একজন শিক্ষার্থীকে বলবেন শ্রেণির লাইটের সুইচ অফ করে দিতে, অন্য একজনকে ফ্যানের সুইচ অফ করে দিতে। শ্রেণির উদ্দেশ্যে বলবেন, তোমরা যারা যে জানালার কাছে বসে আছ, তারা গিয়ে সে জানালাটি বন্ধ করে দাও। প্রশ্ন করবেন—

- কী ঘটল বলত?
- ঘটনাগুলোর সাথে কোন কোনটির আলোর সম্পর্ক রয়েছে?
- কোনটির সাথে বিদ্যুতের সম্পর্ক রয়েছে?
- কোনটির সাথে তাপের সম্পর্ক রয়েছে?
- কোন ঘটনার সাথে সূর্যের কোন শক্তির সম্পর্ক রয়েছে?

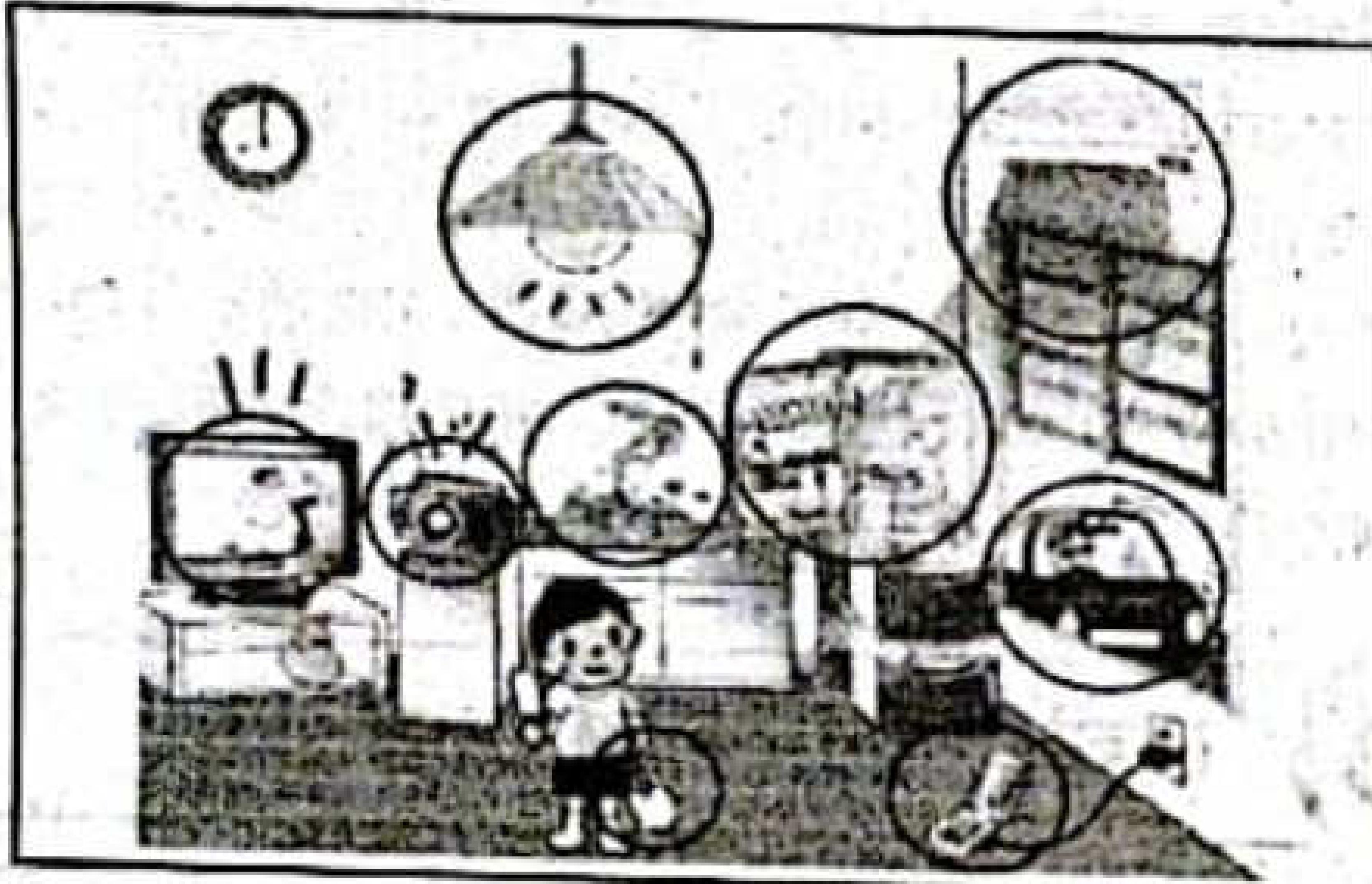
উত্তর :

- শ্রেণিকক্ষ অন্ধকারাছন হবে এবং তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাবে। এ অবস্থায় বইয়ের লেখা দেখতে পারবে না।
- লাইটের সুইচ অফ করা এবং জানালা বন্ধ করা ঘটনা দুটির সাথে আলোর সম্পর্ক রয়েছে। কারণ লাইটের সুইচ অফ করলে এবং জানালা বন্ধ করলে আলোর অভাবে শ্রেণিকক্ষ অন্ধকারাছন হবে।
- শ্রেণির লাইটের সুইচ অফ এবং ফ্যানের সুইচ অফ করার সাথে বিদ্যুতের সম্পর্ক রয়েছে।
- ফ্যান বন্ধ করার সাথে তাপের সম্পর্ক রয়েছে। ফ্যান বন্ধ করার সাথে সাথে শ্রেণিতে তাপমাত্রা বেড়ে যাবে।
- জানালা বন্ধ করার সাথে সূর্যের আলোক শক্তির সম্পর্ক রয়েছে।

সেশন-৩৫ ও ৩৬

সূত্র : শিক্ষক সহায়িকা

দলগত কাজ পোস্টার ১ ও পোস্টার ২ পর্যবেক্ষণ করে বিভিন্ন ধরনের শক্তির ব্যবহারে কিভাবে অপচয় রোধ করা যায় তার উপায় বের করব।



পোস্টার ১

১. উপরে উঠার সিডি ও লিফট।
২. ওয়াশিং মেশিন ও রোদে কাপড় শুকানোর চিত্র
৩. ব্যাটারিক বাবু ও এনার্জি সেভিং বাবু
৪. হেঁটে যাওয়া, সাইকেলে চড়ে ও গাড়িতে চড়ে কোনো স্থানে যাওয়া।

পোস্টার ২

পোস্টার-১ ও পোস্টার-২ এর চিত্রের বিভিন্ন ঘটনায় আলো, বিদ্যুৎ ও তাপশক্তির অপচয় পর্যবেক্ষণ এবং অপচয় রোধের উভয় উপায়

পোস্টার ১	অপচয়ের ঘটনা	বিদ্যুৎ	আলো	তাপ	বিদ্যুৎ-আলো-তাপ	বিদ্যুৎ-আলো	বিদ্যুৎ-তাপ	আলো-তাপ
টেলিভিশন	যখন কেউ দেখছে না	✓						
টেপ রেকর্ডার	যখন কেউ শুনছে না	✓						
বাবু জুলছে	যখন ঘরে কেউ নেই							
ফ্যান ধূরছে	যখন ঘরে কেউ নেই	✓						
ফ্রিজের দরজা খোলা	প্রয়োজন শেষে	✓						
গ্যাসের চুলা জুলছে	রান্না করা শেষে				✓			
এয়ার কন্ডিশন	প্রয়োজন ছাড়াও চালু রাখা	✓						
ওভেন	প্রয়োজন ছাড়াও খাবার গরম করা						✓	
মোবাইল ফোন চার্জ	চার্জ সম্পূর্ণ হওয়ার পরেও চার্জার লাগিয়ে রাখা	✓						
শিশু ব্যাটারি চালিত খেলনা দিয়ে খেলছে	শিশু খেলছে না কিন্তু গাড়িটি চালু রয়েছে	✓						
রাস্তায় গাড়ি চলছে	গাড়ি বন্ধ না করে গাড়ি শিশুর রেখে বসে থাকা	✓						

পোস্টার-২	অপচয় রোধের ঘটনা	বিদ্যুৎ	আলো	তাপ	বিদ্যুৎ-আলো-তাপ	বিদ্যুৎ-আলো	বিদ্যুৎ-তাপ	আলো-তাপ
উপরে উঠার সিঁড়ি ও লিফট	সিঁড়ি ব্যবহার করা	✓	,					
ওয়াশিং মেশিন ও রোদে কাপড় শুকানোর চিত্র	রোদে কাপড় শুকানো	✓	,					
স্বাভাবিক বাবু ও এনার্জি সেভিং বাবু	এনার্জি সেভিং বাবু ব্যবহার করা	✓	,					
হেটে যাওয়া, সাইকেলে চড়ে গাড়িতে চড়ে কোনো স্থানে যাওয়া	হেটে ও সাইকেলে চড়ে কোনো স্থানে যাওয়া	✓	,					

মূল্যায়ন নির্দেশনা অনুসরণে অতিরিক্ত অ্যাস্ট্রিভিটি নিজেরা করি

একক কাজ শিক্ষার্থীদেরকে শক্তির ব্যবহার সম্পর্কিত ঘটনার একটি চার্ট সরবরাহ করা হলো—

শক্তির ব্যবহার সম্পর্কিত ঘটনা

- পর্যাণ সূর্যের আলো থাকা সত্ত্বেও বৈদ্যুতিক বাতি জ্বালানো।
- রান্না শেষে গ্যাসের চুলা বন্ধ রাখা।
- কেউ দেখছেনা কিন্তু টেলিভিশন চলছে।
- বসার ঘরে কেউ নেই কিন্তু বৈদ্যুতিক পাখা চলছে।
- কাজের শেষে বাসাবাড়ি, বিদ্যালয় বা অফিস কক্ষে বাতি বন্ধ রাখা।
- বারবার ফ্রিজ খোলা থেকে বিরত থাকা।
- দিনের আলোর সর্বোত্তম ব্যবহার করা।
- কাজ শেষে ফ্রিজের দরজা খোলা রাখা।

উপরের ঘটনাগুলোর মধ্যে কোনটিতে শক্তির অপচয় হচ্ছে, কিংবা অপচয় রোধ হচ্ছে তা ছকে লিখে শ্রেণিকক্ষে ঝুলিয়ে রাখ।

সমাধান : শিক্ষার্থীদেরকে সরবরাহকৃত ঘটনার মধ্যে কোনটিতে শক্তির অপচয় হচ্ছে, কিংবা কোনটিতে শক্তির অপচয় রোধ হচ্ছে তা নিচের ছকে উপস্থাপন করা হলো—

শক্তির অপচয়	শক্তির অপচয় রোধ
১. পর্যাণ সূর্যের আলো থাকা সত্ত্বেও বৈদ্যুতিক বাতি জ্বালানো।	১. রান্না শেষে গ্যাসের চুলা বন্ধ রাখা।
২. কেউ দেখছেনা কিন্তু টেলিভিশন চলছে।	২. কাজের শেষে বাসাবাড়ি, বিদ্যালয় বা অফিস কক্ষে বাতি বন্ধ রাখা।
৩. বসার ঘরে কেউ নেই কিন্তু বৈদ্যুতিক পাখা চলছে।	৩. বারবার ফ্রিজ খোলা থেকে বিরত থাকা।
৪. কাজ শেষে ফ্রিজের দরজা খোলা রাখা।	৪. দিনের আলোর সর্বোত্তম ব্যবহার করা।

মূল্যায়ন নির্দেশনা অনুসরণে বিশেষ পাঠ

শোনা শিক্ষকের নিকট শুনে লিখি

নিচের বাক্যগুলো শুনে সত্য/মিথ্যা নির্ণয় কর।

- ১। শক্তির বিভিন্ন ধরন বা রূপ আছে।
- ২। তাপ হলো এক ধরনের শক্তি, যা কোনো বস্তুকে গরম রাখে।
- ৩। কোনো বস্তুকে আঘাত না করে শব্দ তৈরি করা যায়।
- ৪। তাপের সাহায্যে কোনো বস্তুকে আমরা গরম করতে পারি।
- ৫। রান্না শেষে চুলা জ্বালিয়ে রেখে শক্তির অপচয় রোধ করা যায়।
- ৬। আলো হলো এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা দেখি।
- ৭। কোনো কিছু পোড়ালে তাপ পাই।
- ৮। আলো ছাঢ়া আমরা সবকিছুই দেখতে পাই।
- ৯। শব্দের সাহায্যে আমরা শুনতে পাই।
- ১০। ব্যাটারি থেকে আমরা বিদ্যুৎ পাই।

উত্তরমালা : ১। সত্য; ২। সত্য; ৩। মিথ্যা; ৪। সত্য; ৫। মিথ্যা; ৬। সত্য; ৭। সত্য; ৮। মিথ্যা; ৯। সত্য; ১০। সত্য।

সেরা প্রস্তুতির জন্য শিখে নিই

শূন্যস্থানের জন্য সঠিক শব্দটি নির্ণয় কর।

- ১। বাতি জ্বালানো, টেলিভিশন চালানো, রান্নার কাজে — প্রয়োজন হয়।
- ২। আলো এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা —।
- ৩। তাপ হলো এক ধরনের শক্তি, যা কোনো বস্তুকে — রাখে।
- ৪। কোনো কিছু পোড়ালে আমরা — পাই।
- ৫। তাপের অন্যতম উৎস —।
- ৬। শব্দ এক ধরনের —।
- ৭। কোনো বস্তুকে আঘাত করে — তৈরি করা যায়।
- ৮। রাস্তায় যানবাহন নিয়ন্ত্রণ করার জন্য — বাতি ব্যবহার করা হয়।
- ৯। তাপের সাহায্যে আমরা বস্তুকে — করতে পারি।

উত্তরমালা : ১। শক্তি; ২। দেখি; ৩। গরম; ৪। তাপ; ৫। সূর্য; ৬। শক্তি; ৭। শব্দ; ৮। ট্রাফিক; ৯। গরম।

বলা  শিক্ষকের প্রশ্নের উত্তর বলি

 নিচের চিত্র দুটিতে কোন শক্তি ব্যবহৃত হয় বলো।

(ক)



(খ)



উত্তর : ক → বৈদ্যুতিক শক্তি খ → তাপশক্তি

 নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর বলো।

প্রশ্ন ১। যেকোনো ধরনের কাজ করতে কী ব্যবহৃত হয়?

উত্তর : শক্তি।

প্রশ্ন ২। কোন ধরনের শক্তি ছাড়া আমরা দেখতে পাই না?

উত্তর : আলোক শক্তি।

প্রশ্ন ৩। কীসের থেকে আমরা সবচেয়ে বেশি আলোক শক্তি পাই?

উত্তর : সূর্য।

প্রশ্ন ৪। বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালাতে কোন ধরনের শক্তির প্রয়োজন হয়? উত্তর : বিদ্যুৎ শক্তি।

প্রশ্ন ৫। কোনো কিছু পোড়ালে আমরা কী পাই? উত্তর : তাপ।

প্রশ্ন ৬। দুই হাতের তালু ঘষলে কোন শক্তি উৎপন্ন হয়?

উত্তর : তাপ শক্তি।

প্রশ্ন ৭। তাপের অন্যতম উৎস কী? উত্তর : সূর্য।

প্রশ্ন ৮। কোনো বস্তুকে আঘাত করে কী তৈরি করা যায়?

উত্তর : শব্দ শক্তি।

প্রশ্ন ৯। গাড়ির হৰ্ণ বাজালে কী শোনা যায়? উত্তর : শব্দ।

প্রশ্ন ১০। বৈদ্যুতিক পাখা চালাতে কী প্রয়োজন?

উত্তর : বিদ্যুৎ শক্তি।

প্রশ্ন ১১। ঘরকে আলোকিত করার জন্য আমরা কোন শক্তি ব্যবহার করি? উত্তর : আলোক শক্তি।

প্রশ্ন ১২। রাস্তায় যানবাহন নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কোন ধরনের বাতি ব্যবহার করা হয়? উত্তর : ট্রাফিক বাতি।

প্রশ্ন ১৩। কাপড় শুকাতে আমরা কোন শক্তি ব্যবহার করি?

উত্তর : তাপ শক্তি।

প্রশ্ন ১৪। টিভি চলছে কিন্তু কেউ দেখছে না, এটা কোন শক্তির অপচয়? উত্তর : বিদ্যুৎ শক্তির।

প্রশ্ন ১৫। টিভি দেখা শেষ হলে সঙ্গে সঙ্গে বন্ধ করে কীসের অপচয় রোধ করা যায়? উত্তর : বিদ্যুৎ শক্তির।

পড়া



নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই

 ছকের তথ্য পড়ে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

শক্তি হলো এমন কিছু, কোনো কাজ করতে যা অবশাই প্রয়োজন হয়। আলো, তাপ, বিদ্যুৎ এবং শব্দ হলো বিভিন্ন ধরনের শক্তি। আলো এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা দেখি। সূর্য থেকে আমরা সবচেয়ে বেশি আলোক শক্তি পাই। দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন যন্ত্রপাতি যেমন— বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা, টেলিভিশন, ফ্রিজ ইত্যাদি চালানোর জন্য বিদ্যুৎ ব্যবহার

করা হয়। তাপের সাহায্যে আমরা কোনো বস্তু গরম করতে পারি। খাবার রান্না করা, কাপড় শুকানো, ধান শুকানো ইত্যাদি কাজে আমরা তাপশক্তি ব্যবহার করি। তাই কোনোভাবেই শক্তির অপচয় করা যাবে না।

প্রশ্ন ১। কোনো কাজ করতে আমাদের কী প্রয়োজন হয়?

উত্তর : শক্তি।

প্রশ্ন ২। আলো, তাপ, বিদ্যুৎ এবং শব্দ কী?

উত্তর : বিভিন্ন ধরনের শক্তি।

প্রশ্ন ৩। সবচেয়ে বেশি আলোক শক্তি কোথা থেকে পাই?

উত্তর : সূর্য থেকে।

প্রশ্ন ৪। বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালানোর জন্য কোন শক্তি প্রয়োজন?

উত্তর : বৈদ্যুতিক শক্তি।

প্রশ্ন ৫। বৈদ্যুতিক বাতি চালানোর জন্য আমরা কোন শক্তি ব্যবহার করি?

উত্তর : বিদ্যুৎ শক্তি।

প্রশ্ন ৬। কোনো বস্তু গরম করতে আমরা কোন শক্তি ব্যবহার করি?

উত্তর : তাপ শক্তি।

প্রশ্ন ৭। আমাদের রান্নার জন্য কোন শক্তি প্রয়োজন হয়?

উত্তর : তাপ শক্তি।

 অনুচ্ছেদটির খালি ঘরে উপর্যুক্ত শব্দ বসিয়ে পূর্ণ কর।

তাপ হলো এক ধরনের ————— যা কোনো বস্তুকে গরম রাখে। কোনো কিছু পোড়ালে আমরা ————— পাই। এমনকি দুটি বস্তু যেমন : আমাদের দুই হাতের তালু ঘষলেও আমরা ————— শক্তি পাই। ————— তাপের অন্যতম উৎস।

উত্তর : তাপ হলো এক ধরনের শক্তি যা কোনো বস্তুকে গরম রাখে। কোনো কিছু পোড়ালে আমরা তাপ পাই। এমনকি দুটি বস্তু যেমন : আমাদের দুই হাতের তালু ঘষলেও আমরা তাপ শক্তি পাই। সূর্য তাপের অন্যতম উৎস।

 নিচের প্রশ্নগুলো পড়ে সংক্ষেপে উত্তর দাও।

প্রশ্ন ১। আলো কী?

উত্তর : আলো এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা দেখি।

প্রশ্ন ২। কোথা থেকে সবচেয়ে বেশি আলোক শক্তি পাই?

উত্তর : সূর্য থেকে আমরা সবচেয়ে বেশি আলোক শক্তি পাই।

প্রশ্ন ৩। বিদ্যুৎ কী?

উত্তর : বিদ্যুৎ হলো এমন এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা বিভিন্ন ধরনের বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালাই।

প্রশ্ন ৪। তাপ কী?

উত্তর : তাপ এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা শুনতে পাই।

প্রশ্ন ৫। শব্দ কী?

উত্তর : শব্দ এক ধরনের শক্তি, যার সাহায্যে আমরা শুনতে পাই।

প্রশ্ন ৬। শব্দ কীভাবে তৈরি করা যায়?

উত্তর : কোনো বস্তুকে আঘাত করে শব্দ তৈরি করা যায়।

প্রশ্ন ৭। আলোক সংকেত কোন কাজে ব্যবহার করা হয়?

উত্তর : নিরাপদে সমুদ্রগামী জাহাজ ও বিমান চলাচলের জন্য আলোক সংকেত ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ৮। আলোক শক্তি কী?

উত্তর : কোন স্থান আলোকিত করার জন্য যে শক্তি ব্যবহার করা হয় তাই আলোক শক্তি।

প্রশ্ন ৯। বিদ্যুৎ শক্তি কাকে বলে?

উত্তর : বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চালানোর জন্য যে শক্তি ব্যবহার করা হয় তাকে বিদ্যুৎ শক্তি বলে। যেমন— বৈদ্যুতিক বাতি, পাখা, টেলিভিশন, ফ্রিজ, খেলনা গাড়ি ইত্যাদি চালানোর জন্য বিদ্যুৎ ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ১০। তাপ শক্তি কী?

উত্তর : কোনো বস্তুকে গরম করার জন্য যে শক্তি ব্যবহার করা হয় তাই তাপ শক্তি।

লেখা নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখি

 মিলকরণ :

বাম পাশের বাক্যাংশের সাথে ডান পাশের বাক্যাংশ মিল কর :

বাম পাশ	ডান পাশ
(ক) বাতি জুলানোর কাজে প্রয়োজন হয়	(১) সূর্য
(খ) সূর্য থেকে আমরা সবচেয়ে বেশি পাই	(২) শক্তির
(গ) তাপ হলো এক প্রকার শক্তি, যা কোনো বস্তুকে	(৩) ঠাণ্ডা রাখে
(ঘ) তাপের অন্যতম উৎস	(৪) তাপ শক্তি
(ঙ) শব্দের সাহায্যে আমরা	(৫) আলোক শক্তি
	(৬) গরম রাখে
	(৭) শুনতে পাই

উত্তরমালা :

- (ক) বাতি জুলানোর কাজে প্রয়োজন হয় শক্তির।
- (খ) সূর্য থেকে আমরা সবচেয়ে বেশি পাই তাপ শক্তি।
- (গ) তাপ হলো এক প্রকার শক্তি, যা কোনো বস্তুকে গরম রাখে।
- (ঘ) তাপের অন্যতম উৎস সূর্য।
- (ঙ) শব্দের সাহায্যে আমরা শুনতে পাই।

 চিন্তা করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

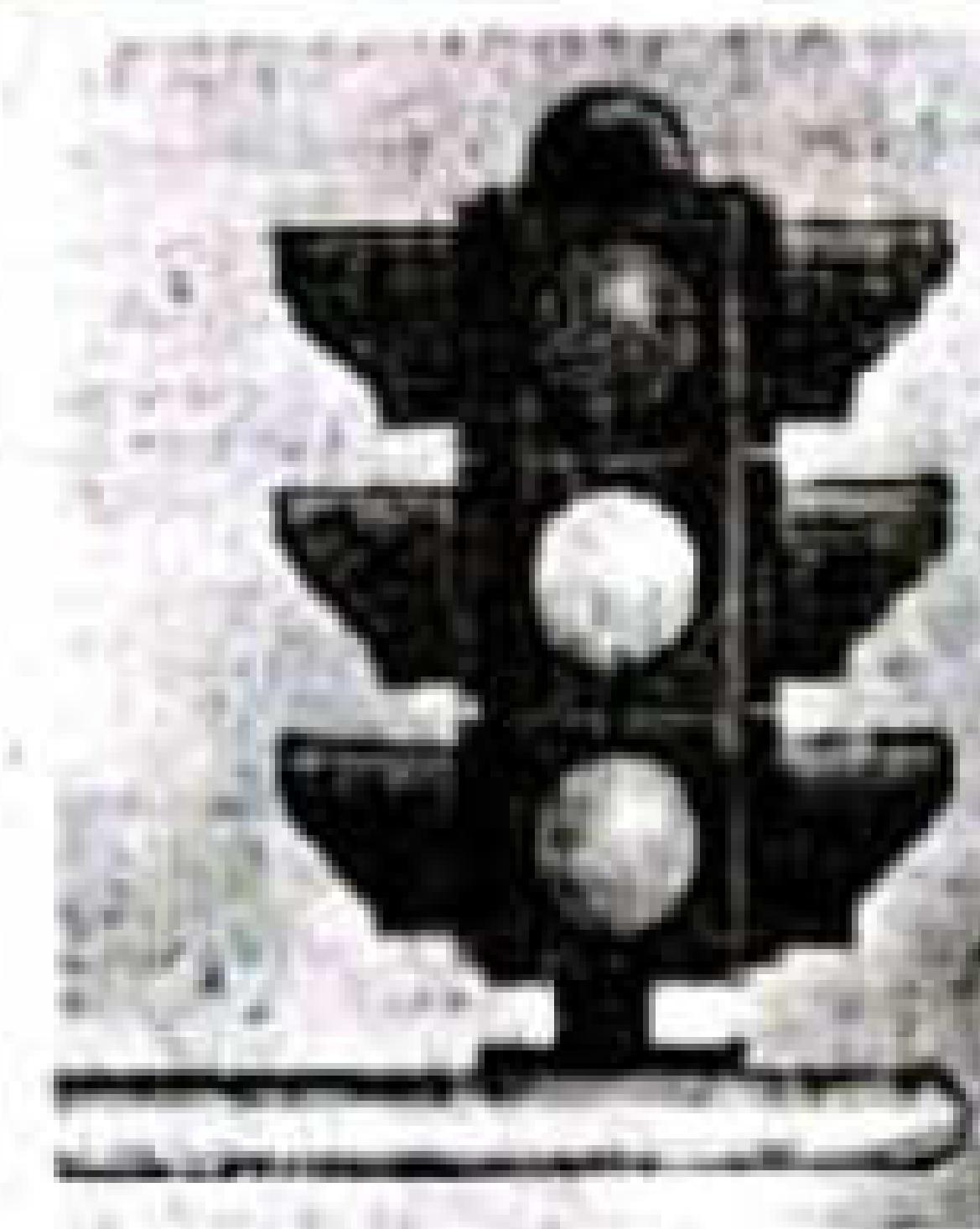
প্রশ্ন ১। নিচের ঘটনাগুলোতে কোন ধরনের শক্তি প্রয়োজন ছকে লেখ।

ঘটনা	কোন ধরনের শক্তি প্রয়োজন?
তুমি পাশেই আছো, কিন্তু তোমাকে দেখতে পাচ্ছি না।	
আমি কম্পিউটার চালাতে পারছি না।	
আমার খুব শীত লাগছে।	
আমি তোমার চিন্কার শুনতে পাচ্ছিনা।	

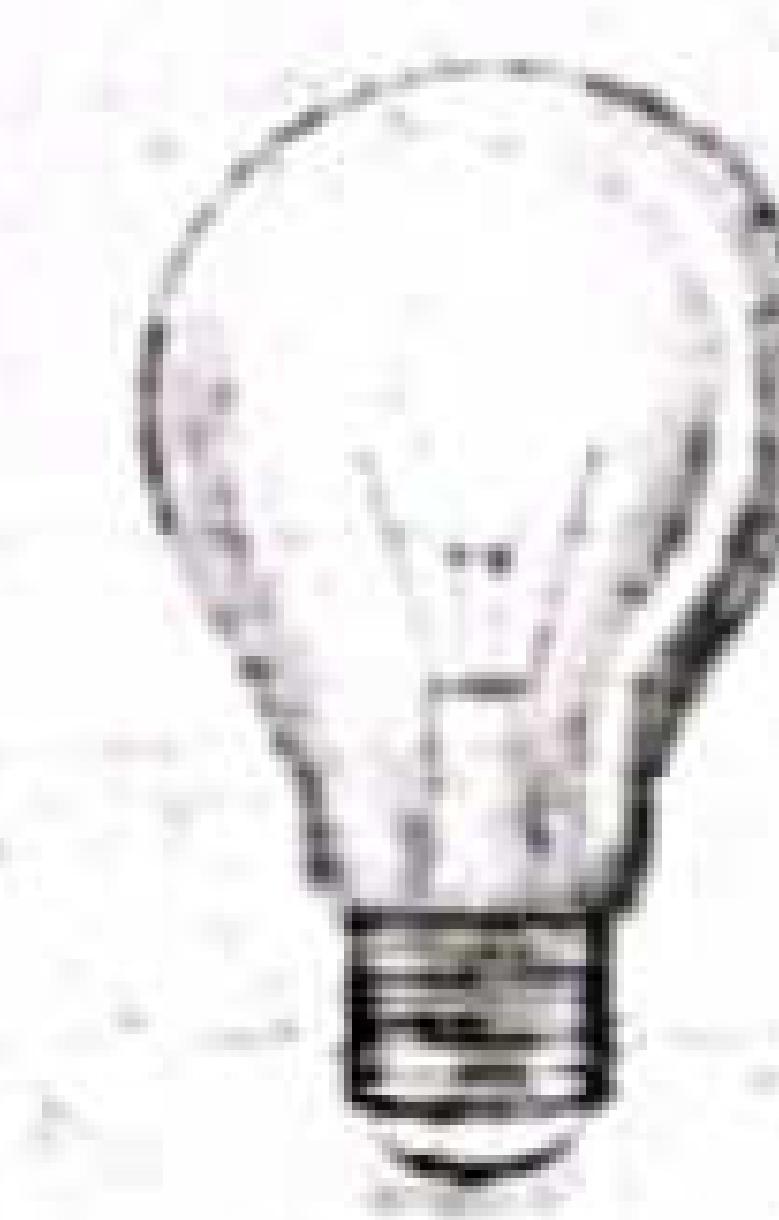
উত্তর : উপরের ঘটনাগুলোতে যে ধরনের শক্তি প্রয়োজন তা ছকে দেখানো হলো—

ঘটনা	কোন ধরনের শক্তি প্রয়োজন?
তুমি পাশেই আছো, কিন্তু তোমাকে দেখতে পাচ্ছি না।	আলোক শক্তি
আমি কম্পিউটার চালাতে পারছি না।	বিদ্যুৎ শক্তি
আমার খুব শীত লাগছে।	তাপ শক্তি
আমি তোমার চিন্কার শুনতে পাচ্ছি না।	শব্দ শক্তি

প্রশ্ন ২। নিচের চিত্র দুটির নাম ও একটি করে কাজ ছকে লেখ।



চিত্র-১



চিত্র-২

উত্তর : উপরের চিত্র দুটির নাম ও কাজ ছকে লেখা হলো—

চিত্রের নাম	কাজ
চিত্র-১ : ট্রাফিক বাতি	রাস্তায় যানবাহন নিয়ন্ত্রণ করার জন্য ট্রাফিক বাতি ব্যবহার করা হয়।
চিত্র-২ : বৈদ্যুতিক বাতি	ঘর, অফিস, বিদ্যালয়, ইত্যাদি আলোকিত করার জন্য বৈদ্যুতিক বাতি ব্যবহার করা হয়।

প্রশ্ন ৩। নিচের শক্তিগুলোর একটি করে ব্যবহার ছকে লেখ।

আলোক শক্তি	বিদ্যুৎ শক্তি	তাপ শক্তি	শব্দ শক্তি
------------	---------------	-----------	------------

উত্তর : শক্তিগুলোর একটি করে ব্যবহার ছকে দেখানো হলো—

শক্তি	ব্যবহার
১. আলোক শক্তি	কোনো বস্তু দেখানোর জন্য।
২. বিদ্যুৎ শক্তি	বৈদ্যুতিক পাখা চালানো।
৩. তাপ শক্তি	কাপড় শুকানো।
৪. শব্দ শক্তি	শব্দের সাহায্যে শুনতে পাই।

 নিচের বর্ণনামূলক প্রশ্নগুলোর উত্তর লেখ।

প্রশ্ন ১। শক্তির পাঁচটি ব্যবহার লিখ।

উত্তর : শক্তির পাঁচটি ব্যবহার লেখা হলো—

১. বাতি জুলানো।
২. টেলিভিশন চালানো।
৩. খাবার রাখা করা।
৪. গাড়ির হর্ন বাজানো।
৫. পাখা চালানো।

প্রশ্ন ২। আলোক শক্তির তিনটি ব্যবহার লেখ।

উত্তর : আলোক শক্তির তিনটি ব্যবহার হলো—

১. ঘর আলোকিত করার জন্য।
২. রাস্তায় যানবাহন নিয়ন্ত্রণ করার জন্য।
৩. নিরাপদে সমুদ্রগামী জাহাজ ও বিমান চলাচলের জন্য।

প্রশ্ন ৩। তাপ শক্তির পাঁচটি ব্যবহার লেখ।

উত্তর : তাপ শক্তির পাঁচটি ব্যবহার নিচে লেখা হলো—

১. খাবার রাখা করার জন্য।
২. কাপড় শুকানোর জন্য।
৩. ধান শুকানোর জন্য।
৪. শীতকালে শরীর গরম রাখার জন্য।
৫. কাপড় ইঞ্জি করার জন্য।

শিক্ষক/অভিভাবক কর্তৃক মূল্যায়ন



নির্দেশনা ছকের আলোকে শিক্ষার্থীর অগ্রগতি যাচাই

শিক্ষার্থীর শিখন/পাঠ সম্পন্ন হওয়ার পর শিক্ষক/অভিভাবকগণ নিচের 'পাঠোভূম মূল্যায়ন ও নির্দেশনা ছক' ব্যবহার করে মূল্যায়নের জন্য প্রযোজ্য স্থানে টিক (✓) চিহ্ন প্রদান করে অগ্রগতি যাচাই করবেন। কোনো শিখনযোগ্যতা/নির্দেশকের ক্ষেত্রে অগ্রগতি সন্তোষজনক না হলে তা পুনরায় অনুশীলনের উদ্যোগ নিতে হবে।

মূল্যায়ন ক্ষেত্র	শিখনযোগ্যতা/নির্দেশক	প্রারম্ভিক	ভালো	উত্তম
জ্ঞান	• শক্তির বিভিন্নরূপ চিহ্নিত করতে পেরেছে।			
	• শক্তির বিভিন্ন ব্যবহার বলতে পেরেছে।			
দক্ষতা	• শক্তির ব্যাবহারের বিভিন্ন ধরন শনাক্ত করতে পেরেছে।			
	• শক্তির যথাযথ ব্যাবহারের বিভিন্ন উপায় নির্ধারণ করতে পেরেছে।			
দৃষ্টিভঙ্গি	• দলে একে অপরকে সহযোগিতা করেছে।			
	• জোড়ায় সক্রিয়ভাবে কাজ করেছে।			
মূল্যবোধ	• শ্রেণিকক্ষের নিয়ম মেনে চলেছে।			
	• অন্যের মতামত ধৈর্য সহকারে শুনেছে।			

ধারাবাহিক/শ্রেণিকক্ষভিত্তিক মূল্যায়ন



নিজেকে মূল্যায়ন করি

তারিখ :

ধারাবাহিক মূল্যায়ন

সময় :

শিক্ষার্থীর নাম :

শ্রেণি :

রোল নম্বর :

(ক) নিচের ঘটনাগুলোতে কোন শক্তি দরকার তা ছকে লিখি।

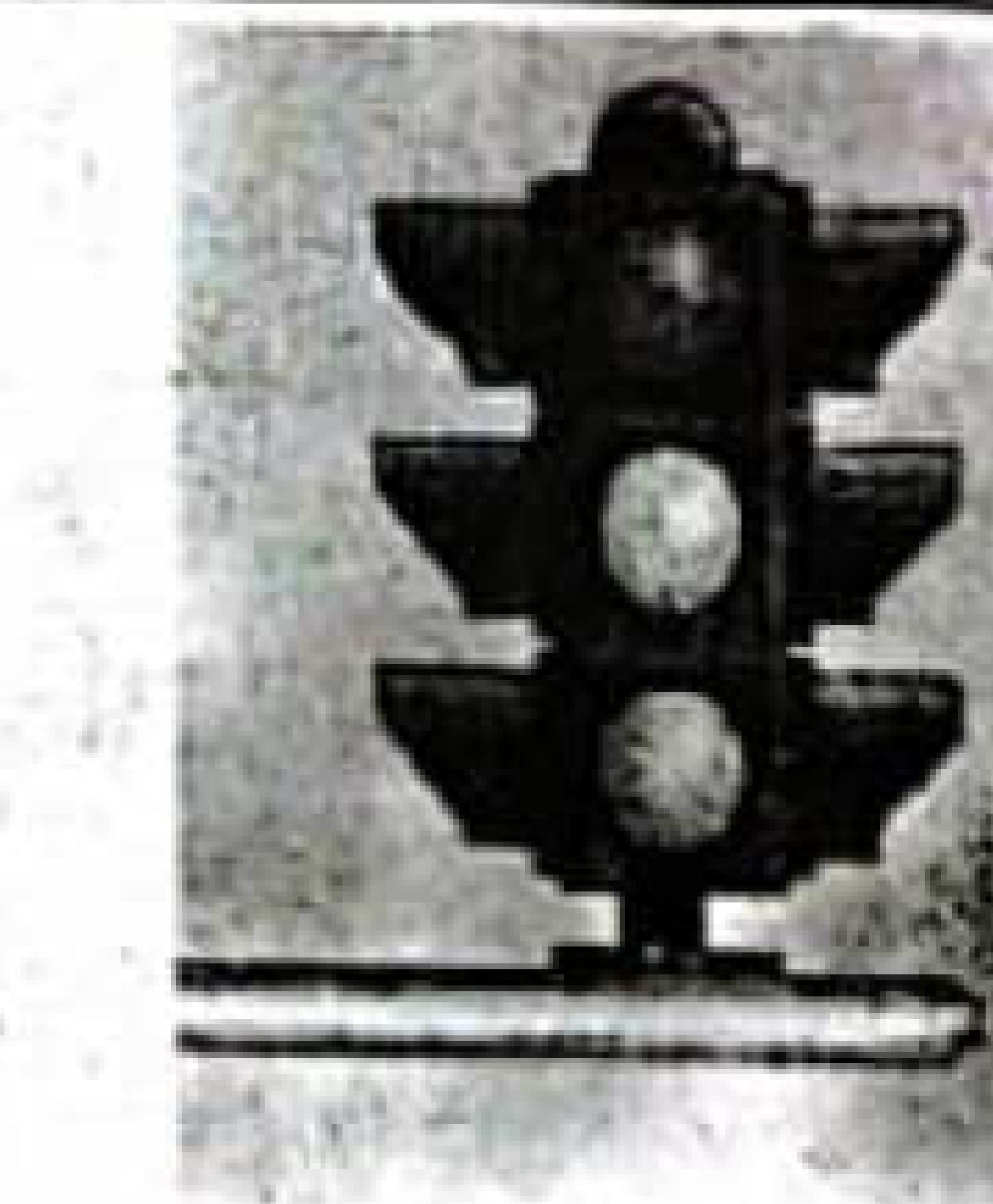
ঘটনা	কোন ধরনের শক্তি দরকার
আলোকিত ঘর	
দেয়ালঘড়ি চলা	
চুলায় রান্না করা	
ক্লাসে শিক্ষকের কথা বলা	

(খ) নিচের চিত্র দুটিতে কোন শক্তি ব্যবহৃত হয় বলো।

(i)



(ii)



চিত্র-১



চিত্র-২

উত্তরমালা

(ক) আলোকিত ঘর → আলোক শক্তি;
দেয়ালঘড়ি চলা → বিদ্যুৎ শক্তি (ব্যাটারি);
চুলায় রান্না করা → তাপ শক্তি;
ক্লাসে শিক্ষকের কথা বলা → শব্দ শক্তি।

(খ) (i) বৈদ্যুতিক শক্তি; (ii) তাপশক্তি।

(গ) শক্তি; তাপ; তাপ শক্তি; সূর্য।

(ঘ) চিত্র-১: ট্রাফিক বাতি;

কাজ : রাস্তায় যানবাহন নিয়ন্ত্রণ করার জন্য ট্রাফিক বাতি ব্যবহার করা হয়।

চিত্র-২ : বৈদ্যুতিক বাতি;

কাজ : ঘর, অফিস, বিদ্যালয়, ইত্যাদি আলোকিত করার জন্য বৈদ্যুতিক বাতি ব্যবহার করা হয়।

মূল্যায়ন রিপোর্ট :

শিখনের অর্জিত মাত্রা