

মুক্ত শৈক্ষিক সমল
বিষয় : বিজ্ঞান
শ্ৰেণী : অষ্টম
অধ্যায় : ১১

ঘাটি শিকন ফলাফল : বল আৰু চাপ

ঘাটি শিকন ফলাফলৰ উপক্ষেত্ৰসমূহ :

- (ক) টনা বা ঠেলাই হৈছে বল।
- (খ) বল এক পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া। বল লগ লগাব পাৰি আৰু প্ৰশমিত কৰিব পাৰি।
- (গ) বলৰ সৈতে দিশো জড়িত হয়। বলে গতি অৱস্থাৰ সলনি কৰিব পাৰে।
- (ঘ) বলে বস্তু এটাৰ আকৃতি সলনি কৰিব পাৰে।
- (ঙ) পেশীয় বল আৰু ঘৰ্ষণ বলক স্পৰ্শ বল বুলি কোৱা হয়।
- (চ) অস্পৰ্শ বল : চুম্বকীয় বল, স্থিতি বৈদ্যুতিক বল আৰু মহাকৰ্ষণ বল।
- (ছ) কোনো পৃষ্ঠৰ একক ক্ষেত্ৰফলত ক্ৰিয়া কৰা বলক চাপ বোলা হয়।
- (জ) জুলীয়া আৰু গেছীয় পদাৰ্থই ইয়াৰ পাত্ৰৰ বেৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰে।
- (ঝ) আমাৰ চাৰিওকাষৰ বায়ুৱে প্ৰয়োগ কৰা চাপক বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বোলে।

উক্ত শিকন ফলাফল জড়িত পাঠ্যপুথিৰ পাঠ : অষ্টম শ্ৰেণীৰ ১১নং পাঠ।

(১) পাতনি : ৰাষ্ট্ৰীয় কাৰিকুলামৰ আধাৰ (NCF, 2005)ৰ পৰামৰ্শ অনুসৰি শিশুসকলে আহৰণ কৰা শিক্ষা দৈনন্দিন জীৱনত প্ৰয়োজন অনুসৰি প্ৰয়োগ কৰিব লাগে। মুখস্থ বিদ্যা পৰিহাৰ কৰিব লাগে আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে বিজ্ঞানৰ প্ৰক্ৰিয়া আৰু প্ৰাকৃতিক পৰিঘটনাসমূহ ব্যাখ্যা কৰিবলৈ সক্ষম হোৱাৰ ওপৰত ৰাষ্ট্ৰীয় কাৰিকুলামে গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে।

শিক্ষকসকলে শিশুসকলক শিকন, উদ্ভাৱনীমূলক ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিবলৈ আৰু প্ৰশ্ন সুধিবৰ বাবে উৎসাহিত কৰিব লাগে। বিজ্ঞান বিষয়টো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক হাতে-কামে কৰি শিকিবলৈ উৎসাহিত কৰিব লাগে।

প্ৰাথমিক শিক্ষাৰ বৰ্তমানৰ সকলো পাঠ্যপুথি ৰাষ্ট্ৰীয় পাঠ্যক্ৰমৰ আধাৰ, ২০০৫ৰ পৰামৰ্শ অনুযায়ী প্ৰস্তুত কৰা হৈছে। পাঠ্যপুথিসমূহত শিক্ষণ-শিকন প্ৰণালী ফলপ্ৰসূ কৰাৰ বাবে বিভিন্ন কাৰ্য ৰখা হৈছে, যাতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মুখস্থ বিদ্যাৰ পৰিৱৰ্তে শিকন কাৰ্যৰ জৰিয়তে জ্ঞান গঠন হয়। শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে জ্ঞান গঠন কৰিবলৈ 5E আৰ্হিত প্ৰস্তুত কৰাৰ প্ৰয়াস কৰা হৈছে। গতিকে এই 5E আৰ্হিৰ প্ৰকৃত অৰ্থ তলত চমুকৈ উল্লেখ কৰা হ'ল।

- ১। Engage (জড়িতকৰণ) : ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক প্ৰয়োজনীয় শিকন অৰ্থত আয়ত্ত কৰাবলৈ শিকন কাৰ্যত জড়িতকৰণ।
- ২। Explore (উদ্ঘাটন) : শিকন কাৰ্যৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক নিজস্ব চিন্তা শক্তিতে উদ্ঘাটন কৰাৰ সুযোগ দিয়া।
- ৩। Explain (বৰ্ণনা বা ব্যাখ্যা) : শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াত প্ৰয়োজনীয় ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা।
- ৪। Elaborate (বিস্তৃতকৰণ) : শিকন বিস্তৃতকৰণ কৰাৰ বাবে অতিৰিক্ত অৰ্থাভিত্তিক কাৰ্য কৰিবলৈ দিয়া।
- ৫। Evaluating (মূল্যায়ণ) : ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কিমানখিনি শিকিলে তাক জানি প্ৰয়োজনীয় শৈক্ষিক সহায় আগবঢ়াবলৈ প্ৰতিজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বিপৰীতে অবিৰতভাৱে মূল্যায়ণ কৰা।

(২) এই গোটটোৰ পৰা আমি কি কি শিকিব পাৰিম :

- (ক) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিদৰে বল আৰু চাপৰ বিষয়ে জনাৰ প্ৰতি অভিৰোচিত কৰিব পাৰি।
 (খ) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কি ধৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব দি বল আৰু চাপৰ ধাৰণা আৰু প্ৰকাৰৰ জ্ঞান আহৰণ কৰাব পাৰি।
 (গ) ৰাষ্ট্ৰীয় পাঠ্যক্ৰমৰ আধাৰ, ২০০৫ৰ পৰামৰ্শ অনুসৰি কেনে ধৰণে শিক্ষন-শিকন প্ৰক্ৰিয়া আগবঢ়াব পাৰি।
 (ঘ) কাৰ্যভিত্তিক পাঠদান প্ৰক্ৰিয়াত কেনেদৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সক্ৰিয় অংশগ্ৰহণ আৰু মনোযোগ আকৰ্ষণ কৰিব পাৰি।
 (ঙ) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকনৰ অবিৰত মূল্যাংকন কৰি তেওঁলোকৰ শিকন ঘাটী নথিকাকৈ আগবঢ়াই নিয়া প্ৰক্ৰিয়া সূচল কৰিব পাৰি।
 (চ) শিক্ষন-শিকন প্ৰক্ৰিয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কেনেদৰে সৃজনীমূলক, উদ্ভাৱনীমূলক আৰু যুক্তিপূৰ্ণ চিন্তাৰ বিকাশ ঘটাব পাৰি।
 (ছ) ক্ৰিয়া-কলাপবোৰত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সম্পূৰ্ণ অংশগ্ৰহণ নিশ্চিত কৰিবলৈ ক্ৰিয়া-কলাপবোৰ কিদৰে পৰিকল্পনা কৰিব পাৰি।
 (জ) বিষয়বস্তুটোৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কৌশল কিদৰে বিকাশ ঘটাব পাৰি।

(৩) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সৈতে গোটটোত থকা কৰিবলগীয়া শিক্ষন-শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ ৰূপৰেখা :

আমি পাঠটোত থকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সৈতে কৰিবলগীয়া শিক্ষন-শিকন প্ৰক্ৰিয়াৰ ৰূপৰেখাটো বুজি লওঁ আহকচোন—

ক্র. নং	ঘাটী শিকন ফলাফলৰ উপক্ষেত্ৰ	আৱশ্যকীয় শিকন সামগ্ৰী	পদ্ধতি / আদান-প্ৰদান		প্ৰাসংগিক প্ৰশ্নসমূহ	মূল্যায়ন
			শিক্ষকৰ কাৰ্য	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কাৰ্য		
১	টনা বা ঠেলাই হৈছে বল	দৈনন্দিন জীৱনত খেলা বিভিন্ন খেলসমূহৰ ছবি	১। অভিৰোচনৰ কাৰ্য প্ৰদৰ্শন আৰু প্ৰশ্ন (ক) তোমালোকে খেলি ভাল পোৱানে? (খ) কি কি খেল খেলা? (গ) বল এটা দূৰলৈ মাৰি পঠিয়াবলৈ তোমালোকে কি কৰা? ২। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰিবলগীয়া ক্ৰিয়াকলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ৩। শিকনীয় বিষয় বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ ৪। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰ্যবেক্ষণ আৰু প্ৰশ্নোত্তৰ নিৰ্দেশনা অনুসৰি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব	১। কোনো হেতু নোহোৱাকৈ বস্তুৰ অৱস্থানৰ পৰিৱৰ্তন সম্ভৱনে? ২। বস্তু এঠাইৰ পৰা আন ঠাইলৈ নিবলৈ কিহৰ প্ৰয়োজন হয়?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা?
২	বল এক পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া। বল লগ লগাব পাৰি আৰু প্ৰশমিত কৰিব পাৰি।	একমুখী বল প্ৰয়োগৰ এখন ছবি আৰু বিপৰীতমুখী বল প্ৰয়োগৰ এখন ছবি।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ক্ৰিয়া-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয় বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ। ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব	১। কোনো প্ৰসংগ অবিহনে বলৰ একক প্ৰকাশ সম্ভৱনে? ২। একে দিশত কোনো বস্তুৰ ওপৰত বলৰ পৰিমাণ বঢ়াই গৈ থাকিলে কি অনুভৱ হয়? ৩। এটা বস্তুত দুই বিপৰীতমুখী বল প্ৰয়োগ কৰিলে বস্তুটোৰ অৱস্থাৰ পৰিৱৰ্তন ঘটিবনে?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা?

ক্র. নং	ঘাটি শিকন ফলাফলৰ উপক্ষেত্র	আৱশ্যকীয় শিকন সামগ্ৰী	পদ্ধতি / আদান-প্ৰদান		প্ৰাসংগিক প্ৰশ্নসমূহ	মূল্যায়ন
			শিক্ষকৰ কাৰ্য	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কাৰ্য		
৩	বলৰ সৈতে দিশো জড়িত হয়। বলে গতি অৱস্থাৰ সলনি কৰিব পাৰে।	মাৰ্বলগুটি, স্কেল আদি।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ক্ৰিয়া-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব	১। বল প্ৰয়োগ নকৰাকৈ বস্তুৰ দ্ৰুতিৰ পৰিৱৰ্তন সম্ভৱনে? ২। গতি লাভ কৰা বস্তুৰ কেৱল দ্ৰুতিৰেই পৰিৱৰ্তন ঘটে নে আন পৰিৱৰ্তনো ঘটিব পাৰে?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা?
৪	বলে বস্তু এটাৰ আকৃতি সলনি কৰিব পাৰে।	কেইটামান বেলুন, বাবাৰ বেন্দ, এলুমিনিয়ামৰ মিহি তাঁৰ, মাটিৰ চপৰা ইত্যাদি।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ক্ৰিয়া-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ। ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব। নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব।	১। বস্তুৰ আকৃতি কিদৰে সলনি হয়? ২। বায়ু ভৰাই লোৱা বেলুন এটা হাতেৰে হেঁচুকি দিলে কি পৰিৱৰ্তন দেখা পাবা?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি কি শিকিলা?
৫	পেশীয় বল আৰু ঘৰ্ষণ বলক স্পৰ্শ বল বুলি কোৱা হয়।	ঘৰ্ষণ বল আৰু পেশীয় বল সম্বলিত বিভিন্ন ছবি।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ক্ৰিয়া-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ। ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব। নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব।	১। হাতেৰে ভঙা কাৰ্যত শাৰীৰিক বল প্ৰয়োগ হয়নে? ২। শাৰীৰিক বল শৰীৰৰ ক'ত উৎপন্ন হয়? ৩। ঘঁহনি খোৱা কাৰ্যৰ বাবে একমুখী নে বিপৰীতমুখী ক্ৰিয়াৰ সৃষ্টি হয়?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি কি শিকিলা?
৬	অস্পৰ্শ বল : চুম্বকীয় বল, স্থিতি বৈদ্যুতিক বল আৰু মহাকৰ্ষণ বল।	দণ্ডচুম্বক, গুলিসূতা, ফণী, কাগজৰ টুকুৰা, শিলগুটি ইত্যাদি।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ক্ৰিয়া-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ। ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ক্ৰিয়া-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব। নিৰ্দেশনা অনুসৰি ক্ৰিয়া-কলাপ কৰিব।	১। চুম্বকে সৃষ্টি কৰা বলক কি বল বুলি কোৱা হয়? ২। আধানযুক্ত বস্তুৱে কি বল প্ৰয়োগ কৰে? ৩। ওপৰৰ পৰা এৰি দিয়া শিলগুটি এটাৰ গতিৰ বাবে কি বল দায়ী?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি কি শিকিলা?

ক্র. নং	ঘাটি শিকন ফলাফলৰ উপক্ষেত্ৰ	আৱশ্যকীয় শিকন সামগ্ৰী	পদ্ধতি / আদান-প্ৰদান		প্ৰাসংগিক প্ৰশ্নসমূহ	মূল্যায়ন
			শিক্ষকৰ কাৰ্য	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কাৰ্য		
৭	কোনো বস্তুৰ একক ক্ষেত্ৰফলত ত্ৰিভুজ কৰা বলক চাপ বোলা হয়।	গজাল, শিলগুটি, কাঠৰ টুকুৰা, কটাৰী, শাক-পাঁচলি	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ত্ৰিভুজকলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ত্ৰিভুজ-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ত্ৰিভুজ-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব নিৰ্দেশনা অনুসৰি ত্ৰিভুজ-কলাপ কৰিব	১। গজালৰ ভেটা মূৰটোতকৈ জোঙা মূৰটো সহজে কিয় এটুকুৰা কাঠত সুমুৱাব পাৰি? ২। কটাৰীৰ চোকা ফালটোৰে সহজে কোনো বস্তু কাটিব পাৰি কিয়?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা?
৮	জুলীয়া আৰু গেছীয় পদাৰ্থই ইয়াৰ পাত্ৰৰ বেৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰে।	স্বচ্ছ কাচৰ নলী বা প্লাষ্টিকৰ টিউব, বেগুন বা বটল, প্লাষ্টিকৰ বটল।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ত্ৰিভুজ-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ। ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ত্ৰিভুজ-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ত্ৰিভুজ-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব। নিৰ্দেশনা অনুসৰি ত্ৰিভুজ-কলাপ কৰিব।	১। বেছি পানী ভৰোৱা টিউবটোৰ বৰৰচটা কিয় বেছিকৈ ফুলি উঠিল? ২। বটলত থকা ফুটা তি নিটাৰ কোনটো ফুটাৰ পৰা পানী আটাইতকৈ দূৰত পৰিছে আৰু কিয় পৰিছে?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি কি শিকিলা?
৯	আমাৰ চাৰিওকাষৰ বায়ুৰে প্ৰয়োগ কৰা চাপক বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বোলে।	কেইটামান ড্ৰপাৰৰ বৰবৰ মূৰ, চিঞৰীৰ ড্ৰপাৰ কেইটামান, চিঞৰীৰ বটল।	১। 5E নীতিৰ আধাৰত কৰাবলগীয়া ত্ৰিভুজ-কলাপৰ বাবে নিৰ্দেশনা। ২। শিকনীয় বিষয়বস্তুৰ সংক্ষিপ্তকৰণ। ৩। শিকন দৃঢ়ীকৰণৰ ত্ৰিভুজ-কলাপ।	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নিৰ্দেশনা অনুসৰি ত্ৰিভুজ-কলাপ কৰিব শিক্ষকৰ সৈতে সহযোগ কৰিব। নিৰ্দেশনা অনুসৰি ত্ৰিভুজ-কলাপ কৰিব।	১। কি কাৰণত ড্ৰপাৰৰ ভিতৰলৈ চিঞৰী সোমাই আহে? ২। বটলত থকা শীতল পানীয়-স্ট্ৰু পাইপ এডালেৰে সোহা মাৰিলে কিয় আমাৰ মুখৰ ভিতৰলৈ পানীয় যায়?	কাৰ্যটোৰ পৰা কি কি শিকিলা?

(৪) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সৈতে কৰিবলগীয়া শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া :

অভিৰোচন : ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বলৰ ধাৰণা সম্পৰ্কে অভিৰোচিত কৰিবলৈ শ্ৰেণীকোঠাৰ ভিতৰত তেওঁলোকৰ বল সম্পৰ্কে বিভিন্ন প্ৰশ্নৰ অৱতাৰণা কৰিব পাৰি। তলত উল্লেখ কৰা প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে প্ৰক্ৰিয়াটো আগবঢ়াই নিব পাৰি।

- প্ৰশ্ন ১— তোমালোকৰ কাৰ বল বেছি বুলি ভাবা? কিয় ভাবা?
প্ৰশ্ন ২— পাঞ্জা খেলি পাইছানে? কোন কোন পাঞ্জাত জিকিছা?
প্ৰশ্ন ৩— শৰীৰত অন্তৰ্নিহিত বলেৰে কি কি কৰিব পাৰি?

উপক্ষেত্ৰ : টনা বা ঠেলা কাৰ্যই হৈছে বল।

উপস্থাপন ১ :

কাৰ্য নং ১ :

সামগ্ৰী : ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে খেলা বিভিন্ন খেলসমূহৰ ছবি।



পদ্ধতি : 5E নীতিৰ আধাৰত তলত উল্লেখ কৰা কাৰ্যটোৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক উল্লেখিত উপক্ষেত্ৰৰ শিকন আহৰণ কৰাত সহায় কৰো আহক।

সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জড়িত কৰি তেওঁলোকে খেলা বিভিন্ন খেলসমূহৰ এখন তালিকা প্ৰস্তুত কৰি কৃষ্ণ ফলকত লিখিবলৈ কোৱা হ'ব। সম্ভাৱ্য তালিকাখনৰ খেলসমূহ হাতত থকা ছবিসমূহৰ সৈতে মিলাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সিপিঠিৰ অসম্পূৰ্ণ তালিকাখন পূৰ্ণ কৰিবলৈ কোৱা হ'ব।

ক্রমিক নং	খেলসমূহ	প্রয়োগ হোৱা শাৰীৰিক কাৰ্য
১	ফুটবল	ভৰিৰে ঠেলা
২	ক্ৰিকেট	বেটেৰে ঠেলা
৩	চিলা উৰুওৱা	হাতেৰে টনা
৪	দবা
৫	জোলনা
৬	বেডমিণ্টন
৭	কেৰম
৮	ৰছীটনা

বাস্তৱ অভিজ্ঞতাৰ ভিত্তিত উল্লেখিত খেলসমূহত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে শাৰীৰিক কাৰ্য হিচাপে টনা বা ঠেলা কি কাৰ্য কৰে দলীয় আলোচনাৰ জৰিয়তে সিদ্ধান্ত দিবলৈ ক'ব। এইদৰে উদ্ঘাটন হোৱা শুদ্ধ উত্তৰ ব্যক্তিগত টোকাবহীত লিখি ল'ব। ইয়াৰ বিস্তৃত ব্যাখ্যা আগবঢ়াই দৈনন্দিন জীৱনত কৰা কামসমূহত এই ব্যাখ্যাৰ সম্প্ৰসাৰণ কৰিব। শেষত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে উদ্ঘাটন হোৱা কথাখিনি আলোচনাৰ মাধ্যমত মূল্যায়ণ কৰিব আৰু শিক্ষকে সহায় কৰিব।

মূল কথা : কাৰ্যটিৰ জৰিয়তে উপনীত হোৱা সিদ্ধান্ত তলত উল্লেখ কৰা প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীলৈ আগবঢ়াই লৈ যাব পাৰো নেকি ভাবি চাওঁ আহক।

প্ৰশ্ন :

- ১। কোনো হেতু নোহোৱাকৈ বস্তুৰ অৱস্থানৰ পৰিৱৰ্তন সম্ভৱনে?
- ২। বস্তু স্থানান্তৰ কৰিবলৈ তোমাক কিহৰ প্ৰয়োজন বুলি ভাবা?
- ৩। টনা বা ঠেলা জাতীয় কাৰ্য সম্পন্ন নহ'লে বস্তুৰ ঠাই সলনি সম্ভৱনে?
- ৪। কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা কোৱাচোন?

এই প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি যে বস্তুৰ অৱস্থানৰ সলনি হ'বলৈ টনা বা ঠেলা কাৰ্য সম্পন্ন কৰিব লাগিব যাক বল বুলি কোৱা হয়। বল প্ৰয়োগৰ ফলত বস্তুৱে গতি লাভ কৰে।

শিকন দৃটীকৰণ :

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন দৃটীকৰণৰ বাবে দলগতভাৱে তলৰ প্ৰশ্নটিৰ উত্তৰ কৰিবলৈ দিয়া হ'ব।

প্ৰশ্ন :

দৈনন্দিন জীৱনত ব্যৱহৃত দহটা টনা কাৰ্য আৰু দহটা ঠেলা কাৰ্য তালিকাভুক্ত কৰা, যাৰ সহায়ত কোনো বস্তুৰ অৱস্থানৰ পৰিৱৰ্তন হয়।

ক্রমিক নং	টনা কাৰ্য	ক্রমিক নং	ঠেলা কাৰ্য

উপক্ষেত্র : বল এক পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া। ইয়াক লগ লগাব পাৰি আৰু প্ৰশমিত কৰিব পাৰি।

উপস্থাপন- ২

কাৰ্য - ২

সামগ্ৰী : একমুখী বল প্ৰয়োগৰ এখন ছবি আৰু বিপৰীতমুখী বল প্ৰয়োগৰ এখন ছবি।

পদ্ধতি : 5E নীতিৰ আধাৰত নিম্ন উল্লেখিত কাৰ্যৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক প্ৰক্ষেপিত উপক্ষেত্ৰৰ বিষয়ে জনাবলৈ প্ৰয়াস কৰো আহক।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক প্ৰথমতে তেওঁলোকৰ শৰীৰত থকা বলৰ প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ শ্ৰেণীকোঠাৰ ভিতৰত কি কৰিব পাৰে সোধা হ'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ উত্তৰসমূহ কৃষ্ণফলকত লিপিবদ্ধ কৰা হ'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ সম্ভাৱ্য উত্তৰ তলত দিয়া ধৰণে আশা কৰা হ'ব।

- ১। কোনোবাজনে লগৰ সমনীয়াক দাঙিব পাৰে।
- ২। কোনোবাজনে ডেস্ক-বেঞ্চ টানিব বা ঠেলিব পাৰে।
- ৩। কোনোবাজনে আন এজনক টানিব বা ঠেলিব পাৰে।
- ৪। কোনোবাজনে পাঞ্জা খেলিব পাৰে ইত্যাদি।

এইদৰে বলৰ প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ যাওঁতে কৰিবলগীয়া কামসমূহত আন কোনোবা ব্যক্তি অথবা বস্তুৰ সৈতে হোৱা পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া সম্পৰ্কত দলীয় আলোচনা কৰিবলৈ উদগনি জনোৱা হ'ব। আলোচনাৰ শেষত দলীয় সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰিবলৈ কোৱা হ'ব। দলীয়ভাৱে উদ্ঘাটন হোৱা কথাখিনি বহুলভাৱে ব্যাখ্যা কৰি দৈনন্দিন জীৱনত ঘটি থকা ঘটনা-পৰিঘটনাসমূহত এই ব্যাখ্যা সম্প্ৰসাৰিত কৰিব।



কাৰ্য নং ৩ :

একমুখী বল আৰু বিপৰীতমুখী বল প্ৰয়োগৰ ছবি দুখন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ দি ইয়াৰ ব্যৱহাৰিক প্ৰয়োগ কৰি চাবলৈ আৰু ইয়াৰ জৰিয়তে উদ্ঘাটন হোৱা জ্ঞান সম্পৰ্কে সিদ্ধান্তলৈ আহিবলৈ উৎসাহিত কৰা হ'ব। ইয়াৰ ব্যাখ্যাৰ জৰিয়তে বিস্তৃত জ্ঞান লাভৰ বাবে অনুপ্রাণিত কৰা হ'ব। লব্ধ জ্ঞানৰ আলোচনাৰ জৰিয়তে মূল্যায়ণ কৰিব।

মূল কথা :

কাৰ্যটোৰ জৰিয়তে লাভ কৰা সিদ্ধান্ত তলত উল্লেখ কৰা ধৰণে প্ৰশ্নোত্তৰ পদ্ধতিত আগবঢ়ালে কেনে হয় ভাবি চাওঁ আহক।

প্ৰশ্ন :

- ১। কোনো প্ৰসংগ অবিহনে এককভাৱে বলৰ প্ৰকাশ সম্ভৱনে?
- ২। এটা বস্তুত একে দিশত বলৰ পৰিমাণ বঢ়াই গৈ থাকিলে কেনে প্ৰভাৱ পৰিব?
- ৩। এটা বস্তুত দুটা বিপৰীতমুখী বল প্ৰয়োগ হ'লে বস্তুটোৰ অৱস্থানৰ পৰিৱৰ্তন ঘটিবনে?
- ৪। এটা বস্তুৰ ওপৰত দুটা সমান আৰু বিপৰীতমুখী বলৰ প্ৰয়োগ হ'লে বস্তুটোৰ অৱস্থানৰ কিবা সলনি হ'বনে?
- ৫। গোটেই কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা কোৱাচোন?

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰশ্নোত্তৰৰ পৰা সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি যে বল পাৰস্পৰিক ত্ৰিণীয়াৰ ফল মাত্ৰ। প্ৰয়োগ কৰা বলৰ পৰিমাণ বঢ়াই গৈ থাকিলে বলৰ মাত্ৰ বৃদ্ধি হয়। অৰ্থাৎ বল লগ লগাব পাৰি। দুটা বিপৰীতমুখী বলৰ পৰিমাণ বল দুটাৰ মানৰ পাৰ্থক্য। সমান আৰু বিপৰীতমুখী বলৰ লব্ধমান সদায় শূন্য অৰ্থাৎ বল প্ৰমাণিত হয়।

শিকন দৃষ্টিকৰণ :

লাভ কৰা জ্ঞানৰ দৃষ্টিকৰণৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দ্বাৰা তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ সমাধান কৰাব পাৰি।

প্ৰশ্ন :

- ১। ঠেলা গাড়ী এখন ঠেলি লৈ যোৱাটোত কি পাৰস্পৰিক ত্ৰিণীয়া জড়িত হৈ আছে লিখা।
- ২। লব্ধবল বৃদ্ধি হোৱা মানে প্ৰয়োগ বল একমুখী হয়নে বিপৰীতমুখী হয়?
- ৩। লব্ধবল শূন্য হ'লে কোনো বলৰ প্ৰয়োগ নোহোৱাটোক বুজায় নেকি?

উপক্ষেত্ৰ : বলৰ সৈতে দিশো জড়িত হয় আৰু ই গতি অৱস্থাৰ সলনি কৰিব পাৰে।

উপস্থাপন : ৩

কাৰ্য নং : ৪

সামগ্ৰী : মাৰ্বলগুটি, স্কেল ইত্যাদি।

পদ্ধতি :

‘5 E’ নীতিৰ আধাৰত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক এই উপক্ষেত্ৰৰ শিকন আহৰণ কৰিবৰ বাবে তলত উল্লেখ কৰা কাৰ্যৰ সহায় লওঁ আহক।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দলত ভাগ কৰি এটা দলক মাৰ্বলগুটি হাতত লৈ শ্ৰেণীকোঠাৰ মজিয়াৰ এমূৰৰ পৰা আন এটি মূৰলৈ অনুভূমিকভাৱে বেলেগ বেলেগ বল প্ৰয়োগ কৰি মাৰি পঠিয়াবলৈ কোৱা হ’ব। এটা দলক মজিয়াৰ আনটো মূৰত মাৰ্বলকেইটাৰ গতিপথত বাধা দিব পৰাকৈ স্কেল পাতি থ’বলৈ কোৱা হ’ব। আন এটা দলক গোটেই প্ৰক্ৰিয়াটো পৰ্যবেক্ষণ কৰি তলৰ তালিকাখন মনোযোগেৰে পূৰাব কোৱা হ’ব।

ক্রমিক নং	প্ৰয়োগ বলৰ ভিন্নতা অনুসৰি—	মাৰ্বলৰ অৱস্থান (দ্ৰুতি)	মাৰ্বলৰ গতিৰ দিশ
১	কম বল প্ৰয়োগ কৰি মাৰি পঠিওৱা মাৰ্বল	মাজবাটতে অৱস্থান কৰিব অৰ্থাৎ দ্ৰুতি শূন্য হ’ব।	বল প্ৰয়োগৰ দিশত গৈ ৰখি যাব।
২	মধ্যমীয়া বল প্ৰয়োগ কৰি মাৰি পঠিওৱা মাৰ্বল	স্কেলপাতত খুন্দিয়াই ৰখি যাব বিপৰীতমুখী বলৰ প্ৰভাৱত দ্ৰুতি শূন্যতে।	বল প্ৰয়োগৰ দিশত গতি কৰি বিপৰীতমুখী বাধা বলৰ বাবে ৰখি যাব।
৩	বেছি বল প্ৰয়োগ কৰি মাৰি পঠিওৱা মাৰ্বল	স্কেলপাতত খুন্দিয়াই উভতি আহিব, অৰ্থাৎ দ্ৰুতি আৰু দিশ দুয়োটাৰে পৰিৱৰ্তন ঘটিব।	বল প্ৰয়োগৰ বিপৰীত দিশ।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে এই কাৰ্যটোৰ জৰিয়তে বল প্ৰয়োগৰ ভিন্নতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি মাৰ্বলৰ অৱস্থান আৰু দিশ যে বেলেগ বেলেগ হ’ব সেই বিষয়ে অৱগত হ’ব। ইয়াৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে প্ৰয়োগ বল, বস্তুৰ দ্ৰুতি আৰু দিশৰ মাজত থকা সম্পৰ্ক উদ্ঘাটন কৰিব পাৰিব। উদ্ঘাটন হোৱা এই তথ্য বিস্তৃতভাৱে ব্যাখ্যা কৰি আন আন কাৰ্যসমূহলৈ সম্প্ৰসাৰণ কৰিব পাৰিব। শেষত আলোচনাৰ জৰিয়তে ইয়াৰ মূল্যায়ন কৰিব।

মূল কথা :

কাৰ্যটিৰ জৰিয়তে লাভ কৰা সিদ্ধান্তসমূহ নিম্ন উল্লেখিত প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ আগবঢ়াই লৈ যাব পাৰি নেকি ভাবি চাওঁ আহক।

প্ৰশ্ন :

- ১। বল প্ৰয়োগ নকৰাকৈ বস্তুৰ দ্ৰুতিৰ পৰিৱৰ্তন সম্ভৱনে?
- ২। বল প্ৰয়োগ কৰিলে সকলো বস্তুৰ দ্ৰুতিৰ পৰিৱৰ্তন ঘটেনে?
- ৩। গতি লাভ কৰা বস্তুৰ কেৱল দ্ৰুতিৰেই পৰিৱৰ্তন ঘটে নে আন পৰিৱৰ্তনো ঘটিব পাৰে?
- ৪। কাৰ্যটোৰ পৰা কি শিকিলা কোৱাচোন?

এইদৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰা লাভ কৰা উত্তৰৰ পৰা সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি যে বল প্ৰয়োগ কৰি বস্তুৰ দ্ৰুতিৰ মান সলনি কৰাৰ লগতে দিশো সলনি কৰিব পাৰি। ইয়াক গতি অৱস্থাৰ সলনি হোৱা বুলি কোৱা হয়।

শিকন দৃটীকৰণ :

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন দৃটীকৰণ কৰিব পাৰি।

প্ৰশ্ন :

- ১। ফুটবল খেলুৱৈ এগৰাকীয়ে খেলপথাৰত প্ৰতিপক্ষৰ বাধা নেওচি বল এটা ভৰিৰে আঙুৱাই লৈ যাওঁতে বলটোৰ কি কি পৰিৱৰ্তন হ'ব পাৰে দলত আলোচনা কৰা।
- ২। বেৰলৈ দলিয়াই দিয়া বল এটা উভতি অহা কাৰ্যত বলটোৰ দ্ৰুতি আৰু দিশৰ প্ৰভাৱ দলত বহি আলোচনা কৰা।
- ৩। বল প্ৰয়োগ কৰি দ্ৰুতি অথবা দিশৰ কোনো পৰিৱৰ্তন কৰিব নোৱাৰা এটা কাৰ্যৰ উদাহৰণ দিয়া।

উপক্ষেত্ৰ : বলে বস্তু এটাৰ আকৃতি সলনি কৰিব পাৰে।

উপস্থাপন : ৪

কাৰ্য নং : ৫

সামগ্ৰী : কেইটামান বেলুন, বাবাৰ বেন্দ, এলুমিনিয়ামৰ মিহি তাঁৰ, শুকান মাটিৰ চপৰা ইত্যাদি।

পদ্ধতি :

'5 E' নীতিৰ আধাৰত উল্লেখিত সামগ্ৰীসমূহৰ সহায়ত কাৰ্য সম্পন্ন কৰি নিৰ্দিষ্ট শিকন আহৰণ কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সহায় কৰো আহক।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দলত ভাগ কৰি এটা দলক বেলুন, এটা দলক বাবাৰ বেন্দ, এটা দলক এলুমিনিয়ামৰ মিহি তাঁৰ আৰু এটা দলক মাটিৰ চপৰা ভগাই দিয়া হ'ব। পৰৱৰ্তী সময়ত দলসমূহক তেওঁলোকৰ ভাগত পৰা বস্তুবিধক যিকোনো উপায়েৰে তাৰ মূল আকৃতিৰ পৰিৱৰ্তন ঘটাবলৈ দি তালিকাখন পূৰণ কৰিবলৈ কোৱা হ'ব।

ক্রমিক নং	সামগ্ৰীৰ নাম	মূল আকৃতি	পৰিৱৰ্তিত আকৃতি	কেনেকৈ পৰিৱৰ্তন কৰিলে
১	বেলুন	চেপেটা	ফুলি গোলাকাৰ	মুখেৰে ফুৰাই
২	বাবাৰ বেন্দ	ঘূৰণীয়া	দীঘলীয়া	হাতেৰে টানি
৩	এলুমিনিয়ামৰ মিহি তাঁৰ	দীঘলীয়া	ঘূৰণীয়া	হাতেৰে মেৰিয়াই
৪	মাটি চপৰা	গোটা পদাৰ্থৰ ৰূপ	মিহি গুৰি পদাৰ্থৰ ৰূপ	হাতেৰে মোহাৰি

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে তেওঁলোকৰ দলত কৰা কাৰ্যসমূহৰ আলোচনা কৰি কি পৰিস্থিতিত বস্তুৰ আকৃতিৰ পৰিৱৰ্তন হ'ল সেই তথ্য উদ্ঘাটন কৰিব আৰু ইয়াৰ বিস্তৃত ব্যাখ্যা আগবঢ়াব। দৈনন্দিন জীৱনত ঘটি থকা বিভিন্ন ঘটনা-পৰিঘটনাৰে এই ব্যাখ্যা সংযোজিত কৰিব। শেষ আলোচনাৰ জৰিয়তে মূল্যায়ন কৰিব।

মূল কথা :

ইতিমধ্যে সম্পন্ন কৰা কাৰ্যটোৰ জৰিয়তে উপনীত হোৱা সিদ্ধান্ত তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ আগবঢ়াই নিব পাৰি নেকি চাওঁ আহক।

প্ৰশ্ন :

- ১। বস্তুৰ আকৃতি কিদৰে সলনি হয়?
- ২। বায়ু ভৰাই লোৱা বেলুন এটা হাতেৰে হেঁচুকি দিলে কি পৰিৱৰ্তন দেখা পাবা?
- ৩। ৰুটি বনাবলৈ সাজু কৰা আটাৰ ঘিলাটোৱে কেনেকৈ ৰুটিৰ আকৃতি পায়?
- ৪। কাৰ্যটোৰ পৰা কি বুজিলা?

এই প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰৰ পৰা এটা সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰি যে বস্তুৰ আকৃতিৰ সলনি কৰিবলৈ হ'লে নিৰ্দিষ্ট জোখৰ বল প্ৰয়োগ কৰিবলগীয়া হয়।

শিকন দৃটীকৰণ :

কেইটামান প্ৰাসংগিক প্ৰশ্নৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন দৃটীকৰণ ব্যৱস্থা কৰিব পাৰি। প্ৰশ্নবোৰ হৈছে—

- ১। দা, কটাৰী আদি প্ৰস্তুত কৰিবলৈ কমাৰশালত কি কৰা হয়?
- ২। দৈনন্দিন জীৱনত প্ৰয়োজনীয় বিভিন্ন সামগ্ৰীৰ নিৰ্দিষ্ট ৰূপ দিবলৈ কৰা কাৰ্যসমূহত কি প্ৰয়োগ কৰা হয়? যিকোনো দুটা বস্তু সাপেক্ষে কথাখিনি আলোচনা কৰা।

উপক্ষেত্ৰ : পেশীয় বল আৰু ঘৰ্ষণ বলক স্পৰ্শ বল বুলি কোৱা হয়।

উপস্থাপন : ৫

কাৰ্য নং : ৬

সামগ্ৰী : ঘৰ্ষণ আৰু পেশীয় বল সম্বলিত বিভিন্ন ছবি।

পদ্ধতি :

'5 E' নীতিৰ আধাৰত শিক্ষণ-শিকন সঁজুলিৰ আলমত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক স্পৰ্শ বল সম্পৰ্কে শিকন অৰ্থত আহৰণ কৰাত তলৰ কাৰ্যটিৰ সহায় লওঁ আহক।

সংগৃহীত বিভিন্ন জাতীয় ঘৰ্ষণ বল আৰু পেশীয় বলেৰে কৰা কাৰ্যৰ ছবি দলত ভগাই দি তালিকাভুক্ত কৰিবলৈ কোৱা হ'ব।

ক্রমিক নং	কাৰ্য	কাৰ্য সম্পন্ন হ'বলৈ জড়িত হোৱা বল	বল আৰু ক্ৰিয়াৰ দিশ
১	জুইশলাৰে জুই জ্বলোৱা কাৰ্য	ঘঁহনি খোৱা বল	বিপৰীতমুখী
২	হাতেৰে পানীৰ বাল্টি উঠোৱা	শাৰীৰিক বল	সমমুখী
৩	কলমেৰে লিখা কাৰ্য	ঘঁহনি খোৱা বল	বিপৰীতমুখী
৪	গতি কৰি থকা বল এটা ৰৈ যোৱা কাৰ্য	ঘঁহনি খোৱা বল	বিপৰীতমুখী
৫	বেটেৰে বল কোবোৱা	শাৰীৰিক বল	সমমুখী
৬	কুঠাৰেৰে খৰি ফলা	শাৰীৰিক বল	সমমুখী
৭	ব্ৰেক ধৰি চাইকেল ৰখোৱা কাৰ্য	ঘঁহনি খোৱা বল	বিপৰীতমুখী

তালিকাভুক্ত কাৰ্যসমূহৰ সৈতে জড়িত হোৱা বলসমূহৰ বিষয়ে আলোচনাৰ জৰিয়তে দলীয় সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব। ইয়াৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে নতুন তথ্য উদ্ঘাটন কৰিব। উদ্ঘাটন হোৱা সত্যৰ ওপৰত বিস্তৃত ব্যাখ্যা কৰি সদায় ঘটি থকা কাৰ্যসমূহত এই ব্যাখ্যাৰ সম্প্ৰসাৰণ কৰিব। শেষত আলোচনাৰ জৰিয়তে ইয়াৰ মূল্যায়ন কৰিব।

মূল কথা :

কাৰ্যটোৰ পৰা লাভ কৰা শিকন তলত উল্লেখ কৰা প্ৰশ্নসমূহৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ নিব পাৰি নেকি চাওঁ আহকচোন।

প্ৰশ্ন :

- ১। হাতেৰে বস্তু উঠোৱা কাৰ্যত শাৰীৰিক বল প্ৰয়োগ হয়নে?
- ২। শাৰীৰিক বল শৰীৰৰ ক'ত উৎপন্ন হয়?
- ৩। শাৰীৰিক বল প্ৰয়োগ কৰোতে প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষ স্পৰ্শ প্ৰয়োজন হয়নে?
- ৪। ঘঁহনি খোৱা কাৰ্যৰ বাবে একে মুখী নে বিপৰীতমুখী ক্ৰিয়াৰ সৃষ্টি হয়?
- ৫। ঘঁহনি খোৱা কাৰ্যত স্পৰ্শ জড়িত হয়নে?
- ৬। প্ৰশ্নসমূহৰ পৰা কি সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰিলা?

এই প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ বিশ্লেষণ কৰি সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি যে শাৰীৰিক বল পেশীয় বল বুলি কোৱা হয়। এই বল ক্ৰিয়াৰ দিশত হয়। শাৰীৰিক বলত স্পৰ্শ জড়িত থাকে বাবে ইয়াক স্পৰ্শ বল বুলিও ক'ব পাৰি। আনহাতে, ঘঁহনি খোৱাৰ ফলত সৃষ্টি হোৱা বল সদায় ক্ৰিয়াৰ বিপৰীতমুখী। ইয়াক ঘৰ্ষণ বল বুলিও কোৱা হয়। ঘৰ্ষণ যিহেতু দুখন পৃষ্ঠৰ মাজত হয় সেয়ে ই স্পৰ্শ বলৰ অন্তৰ্গত।

শিকন দৃষ্টিকৰণ :

আহৰণ কৰা শিকন দৃষ্টিকৰণৰ বাবে পাঁচবিধ পেশীয় বল আৰু পাঁচবিধ ঘৰ্ষণ বলৰ বিষয়ে লিখিবলৈ কোৱা হ'ব।

উপক্ষেত্র : অস্পর্শ বল - চুম্বকীয় বল, স্থিতি বৈদ্যুতিক বল আৰু মহাকৰ্ষণ বল।

উপস্থাপন : ৬

কাৰ্য নং : ৭

সামগ্ৰী : দণ্ডচুম্বক, গুলীসূতা, মূৰ ফণিওৱা ফণি, কাগজৰ টুকুৰা, শিলগুটি।

পদ্ধতি :

‘5 E’ নীতিৰ আধাৰত অস্পর্শ বল সম্পর্কত শিকন আহৰণ কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক কেইটামান কাৰ্যৰ জৰিয়তে সহায় কৰা আহক।

(ক) এডাল দণ্ডচুম্বক সূতাৰে মুক্তভাৱে ওলোমাই ৰাখি আন এডাল দণ্ডচুম্বক এইডালৰ ওচৰলৈ আনি পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ দিয়া হ’ব। হাতত থকা দণ্ডচুম্বকডালৰ মূৰটো ঘূৰাই আনটো মূৰ ওলোমাই ৰখা দণ্ডচুম্বকডালৰ ওচৰলৈ আনি পুনৰ পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ কোৱা হ’ব। দুয়োটা পৰ্যবেক্ষণৰ প্ৰকৃতি একে নে বেলেগ আলোচনা কৰিবলৈ দিয়া হ’ব। আলোচনাৰ জৰিয়তে উদ্ঘাটন হোৱা সত্যৰ বিস্তৃত ব্যাখ্যা কৰি বেলেগ বেলেগ কাৰ্যত ইয়াৰ সম্প্ৰসাৰণ কৰিব। আলোচনাৰ জৰিয়তে দলত ইয়াৰ মূল্যায়ণ কৰিব।

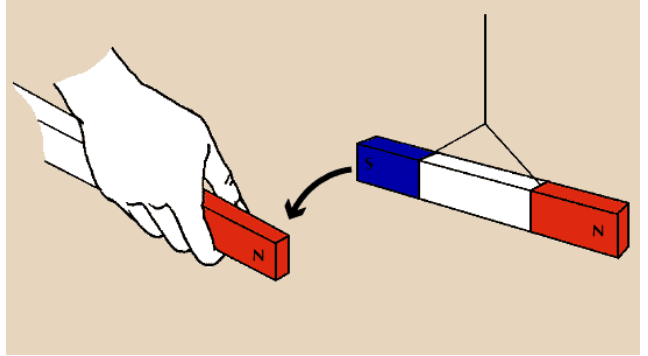
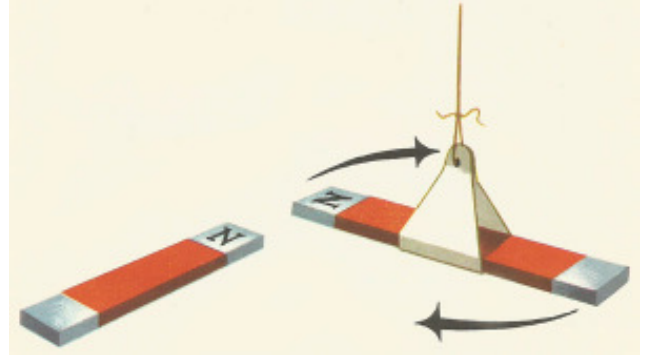
(খ) সৰু সৰু কাগজৰ টুকুৰা কিছুমান কৰি ডেক্সৰ ওপৰত ৰাখিবলৈ দিয়া হ’ব। ফণি এখনেৰে শুকান চুলি ফণিয়াই কাগজৰ টুকুৰাৰ ওপৰত ধৰিবলৈ কোৱা হ’ব। কি পৰিৱৰ্তন হৈছে পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ কোৱা হ’ব। পৰ্যবেক্ষণৰ ফলাফল আলোচনাৰ জৰিয়তে সিদ্ধান্তলৈ অহা হ’ব।

এইদৰে উদ্ঘাটন হোৱা সত্যৰ বিস্তৃতভাৱে ব্যাখ্যা কৰিব। বেলেগ বেলেগ ক্ষেত্ৰত এই ব্যাখ্যাৰ সম্প্ৰসাৰণ ঘটাব। আলোচনাৰ জৰিয়তে কথাখিনিৰ মূল্যায়ণ কৰিব।

(গ) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক শিলগুটি হাতত লৈ বেলেগ বেলেগ উচ্চতাত শিলগুটিসমূহ এৰি দিবলৈ কোৱা হ’ব। আৰু এৰি দিয়া শিলগুটিসমূহ পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ কোৱা হ’ব। প্ৰতিটো শিলগুটিয়েই ভূ-পৃষ্ঠৰ দিশত অধোগামী হোৱাৰ ওপৰত দলীয় আলোচনা কৰিবলৈ কোৱা হ’ব। আলোচনাৰ মাজেৰে উদ্ঘাটন হোৱা কথাখিনিৰ বিস্তৃত ব্যাখ্যা কৰিব। বিভিন্ন ঘটনা-পৰিঘটনালৈ এই ব্যাখ্যাৰ সম্প্ৰসাৰণ কৰিব। শেষত আলোচনাৰ জৰিয়তে গোটেই কথাখিনিৰ মূল্যায়ণ কৰিব।

মূল কথা :

উক্ত কাৰ্যসমূহৰ জৰিয়তে লাভ কৰা সিদ্ধান্তসমূহ প্ৰশ্নোত্তৰ পদ্ধতিৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ আগবঢ়াই নিব পাৰি নেকি ভাবি চাওঁ আহক।



প্ৰশ্ন :

- ১। চুম্বক দুডালৰ মাজত দুটা ভিন্নমুখী বলৰ সৃষ্টি হোৱাৰ কাৰণ কি ?
- ২। প্ৰত্যক্ষ সংস্পৰ্শ নোহোৱাকৈ চুম্বক দুডালৰ মাজত কি বলৰ সৃষ্টি হৈছিল ?
- ৩। চুম্বকৰ বাবে সৃষ্টি হোৱা আকৰ্ষণ আৰু বিকৰ্ষণ বলক কি বল বুলি কোৱা হয় ?
- ৪। আধানযুক্ত কোনো বস্তুৱে কি বল প্ৰয়োগ কৰে ?
- ৫। আধানযুক্ত হ'লে প্ৰত্যক্ষ সংস্পৰ্শ নহ'লেও বলৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱান্বিত হয় নেকি ?
- ৬। অধোগামী শিলগুটি এটাৰ ক্ষেত্ৰত কি বল দায়বদ্ধ হয় ?
- ৭। সংস্পৰ্শত নথকাকৈ অনুভূত হোৱা বলক কি বল কোৱা হয় ?

এই প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ আলোচনা কৰি সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি যে— চুম্বকীয় বল, স্থিতি বৈদ্যুতিক বল আৰু মহাকৰ্ষণ বল তথা মাধ্যকৰ্ষণ বলসমূহ অস্পৰ্শ বলৰ অন্তৰ্ভুক্ত।

শিকনৰ দৃষ্টিকৰণ :

শিকনৰ দৃষ্টিকৰণৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক চুম্বকীয় বল, স্থিতি বৈদ্যুতিক বল আৰু মহাকৰ্ষণ বলৰ প্ৰত্যেক তিনিটাকৈ উদাহৰণ দি বলসমূহৰ মাজৰ পাৰ্থক্য লিখিবলৈ কোৱা হ'ব।

উপক্ষেত্ৰ : কোনো পৃষ্ঠৰ একক ক্ষেত্ৰফলত ক্ৰিয়া কৰা বলক চাপ বোলা হয়।

উপস্থাপন : ৭

কাৰ্য নং : ৮

সামগ্ৰী : গজাল, শিলগুটি, কাঠৰ টুকুৰা, কটাৰী, শাক-পাঁচলি।

পদ্ধতি :

'5 E' নীতিৰ আধাৰত চাপ সম্পৰ্কে ধাৰণা আহৰণ কৰিবলৈ কেইটামান কাৰ্যৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সহায় কৰা আহক।

(ক) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দলত ভাগ কৰি প্ৰতিটো দলকেই দুটাকৈ গজাল আৰু এটা ডাঙৰ শিলগুটি দিয়া হ'ল। কাঠ এটুকুৰাত প্ৰতিটো দলকেই এটা গজালৰ জোঙা মূৰটো কাঠডালত ৰাখি শিলগুটিটোৰে গজালটোৰ ভোটা মূৰটো খুন্দিয়াই সুমুৱাবলৈ দিয়া হ'ল। এইবাৰ আনটো গজালৰ ভোটা মূৰটো কাঠ টুকুৰাত ৰাখি জোঙা মূৰটোত শিলটোৰে খুন্দিয়াই সুমুৱাবলৈ দিয়া হ'ল। দুয়োটা পৰিঘটনাৰ কি পাৰ্থক্য পালে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক নিৰীক্ষণ কৰিবলৈ দিয়া হ'ল।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে উপলব্ধি কৰিব যে কম ক্ষেত্ৰফলত বল প্ৰয়োগ কৰিলে চাপ বেছি হয় আৰু বেছি ক্ষেত্ৰফলত বল প্ৰয়োগ কৰিলে চাপ কম হয়।

(খ) একেধৰণে প্ৰতিটো দলকেই কটাৰী এখনৰ ভোটা মূৰটোৰে এবাৰ আৰু ধাৰ থকা ফালটোৰে এবাৰ শাক-পাঁচলি কাটিবলৈ দিয়া হ'ল। এই কাৰ্যটোত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কি অনুভৱ কৰিলে ক'বলৈ দিয়া হ'ল।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে পুনৰ উপলব্ধি কৰিব যে কম ক্ষেত্ৰফলত বল প্ৰয়োগ কৰিলে চাপ বেছি হয় আৰু বেছি ক্ষেত্ৰফলত বল প্ৰয়োগ কৰিলে চাপ কম হয়।

মূল কথা :

উক্ত উপক্ষেত্রৰ শিকনৰ মূল কথা আগবঢ়াবলৈ আমি তলত দিয়া প্ৰশ্নোত্তৰ পদ্ধতি অৱলম্বন কৰিব পাৰো নেকি চাওঁ আহক।

(ক) গজালৰ জোঙা মূৰটো কাঠত ৰাখি শিলেৰে বল প্ৰয়োগ কৰাৰ পিছত কাঠত গজালটো সহজে সোমাই যায়। কিন্তু ভোটা মূৰটো কাঠত সুমুৱাবলৈ কষ্টকৰ হয়। কাৰণ দৰ্শোৱা।

(খ) কটাৰী এখনৰ এবাৰ ভোটা ফালটোৰে আৰু আনবাৰ চোকা ফালটোৰে শাক-পাঁচলি কাটিবলৈ দিয়া হ'ল। কটাৰীৰ কোনটো ফালেৰে শাক-পাঁচলি সোনকালে কটা যাব আৰু কিয় কটা যাব কোৱাচোন?

উক্ত প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ সাপেক্ষে আমি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকনৰ মূল কথা এনেদৰে দিব পাৰো যে, কম ক্ষেত্ৰফলত বল প্ৰয়োগ কৰিলে কাম সহজে সম্পাদন হয়। গাণিতিক ভাষাত চাপক আমি তলত দিয়া ধৰণে প্ৰকাশ কৰিব পাৰো—

$$\text{চাপ} = \frac{\text{বল}}{\text{ক্ষেত্ৰফল}}$$

অৰ্থাৎ, কোনো পৃষ্ঠৰ একক ক্ষেত্ৰফলত ক্ৰিয়া কৰা বলক চাপ বোলা হয়।

শিকন দৃষ্টিকৰণ :

তলত দিয়া চিত্ৰটোত মানুহজনে বোজা কঢ়িয়াবৰ বাবে মূৰত কাপোৰৰ ঘূৰণীয়া নুৰা এটা লৈছে। ইয়াৰ কাৰণ কি কোৱাচোন?



উপক্ষেত্ৰ : জুলীয়া আৰু গেছীয় পদাৰ্থই ইয়াৰ পাত্ৰৰ বেৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰে।

উপস্থাপন : ৮

কাৰ্য নং : ৯ (ক)

সামগ্ৰী : স্বচ্ছ কাঁচৰ নলী বা প্লাষ্টিকৰ টিউব (১৫ ছেঃমিঃ দৈৰ্ঘ্য, ৫-৭.৫ ছেঃমিঃ ব্যাস), বেলুন, বা ৰবৰ, প্লাষ্টিকৰ বটল।

পদ্ধতি :

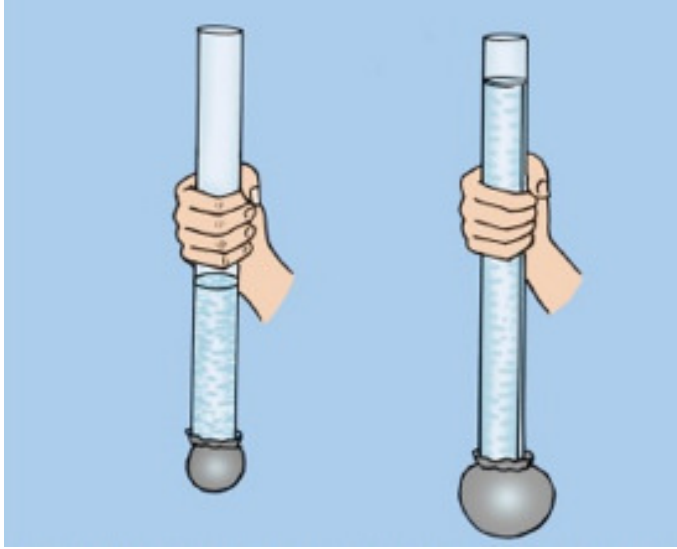
মূল শিক্ষণ-শিকন কাৰ্যলৈ যোৱাৰ আগতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক তলৰ প্ৰশ্নকেইটা সুধি শিকন কাৰ্যৰ প্ৰতি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মন আকৰ্ষণ কৰো আহক।

(ক) পানীভৰ্তি বাল্টি এটাত ফুটবল এটা হাতেৰে হেঁচি ধৰিলে কি হ'ব?

(খ) ছিৰিঙেৰে মানুহৰ শৰীৰত কিদৰে ঔষধ সুমুৱাই দিয়া হয়?

উক্ত প্ৰশ্নকেইটাৰ উত্তৰ আলোচনা কৰাৰ পিছত শিক্ষকে ওপৰৰ উপক্ষেত্ৰৰ শিকন আয়ত্ত কৰাৰ কাৰণে তলত দিয়া কাৰ্য ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ দ্বাৰা কৰাব।

পাঠ্যপুথিত থকা ক্ৰিয়া-কলাপ ১১.৮ৰ সামগ্ৰীসমূহ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ মাজত দলগতভাৱে যোগান ধৰা হ'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে পানীৰ উচ্চতা অনুসৰি নলীৰ তলত থকা বেলুনটো কি ধৰণে ফুলি উঠিছে পৰ্যবেক্ষণ কৰিব।



ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক পুনৰ দলগতভাৱে এটা প্লাষ্টিকৰ বটল প্ৰতিটো দলকে দিয়া হ'ব। বটলটোৰ বেৰৰ ফালে বিভিন্ন উচ্চতাত সৰলৰৈখিকভাৱে তিনিটা ছিদ্ৰ কৰিবলৈ দিব লাগিব। ডাঙৰ কাঁহী এখনৰ ওপৰত বটলটো ৰাখি ইয়াক পানীৰে পূৰ্ণ কৰিবলৈ দিব। ছিদ্ৰবোৰেৰে কিদৰে পানী বাহিৰলৈ আহিছে আৰু কিমান দূৰত্বত পৰিছে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে পৰ্যবেক্ষণ কৰিব।



ওপৰৰ দুয়োটা পৰিঘটনা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে দলগতভাৱে আলোচনা কৰিব আৰু পৰিঘটনা দুটাৰ কাৰণ উদ্ঘাটন আৰু ব্যাখ্যা কৰিবলৈ চেষ্টা কৰিব। এইক্ষেত্ৰত প্ৰয়োজন অনুসৰি শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শৈক্ষিক সহায় আগবঢ়াব।

মূল কথা :

উক্ত কাৰ্যসমূহৰ জৰিয়তে লাভ কৰা সিদ্ধান্তসমূহ প্ৰশ্নোত্তৰ পদ্ধতিৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ আগবঢ়াই নিব পাৰি নেকি ভাবি চাওঁ আহক।

প্ৰশ্ন :

- ১। আমি কৰা ক্ৰিয়া-কলাপটোত বেছি পানী ভৰোৱা টিউবটোত ববৰটো কিয় বেছিকৈ ফুলি উঠিল?
- ২। ফুটা থকা বটলটোৰ পৰা পানী কিয় বাহিৰলৈ ওলাইছে?
- ৩। ফুটা তিনিটাৰ কোনটো ফুটাৰে পানী আটাইতকৈ দূৰত পৰিছে আৰু কিয় পৰিছে?

উক্ত প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ আলোচনা কৰি সিদ্ধান্ত কৰিব পাৰি যে পাত্ৰৰ তলিত পানীয়ে প্ৰয়োগ কৰা চাপ পানী স্তম্ভৰ উচ্চতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল আৰু জুলীয়া পদাৰ্থই পাত্ৰৰ বেৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰে।

কাৰ্য ৯ (খ) :

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দলগতভাৱে কিছুমান বেলুন বিতৰণ কৰা হ'ল। সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীকেই বেলুনবোৰ মুখেৰে ফুৰাই ফুলাবলৈ দিয়া হ'ল। বেলুনৰ মুখখনৰ হাতৰ টিপনি এৰি দিলে বা বেলুনটো ফুটাই দিলে কি হয় ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ দিব।

তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সুধি আমি মূল কথালৈ আগবাঢ়িব পাৰো নেকি চাওঁ আহক—

প্ৰশ্ন :

- ১। মুখেৰে বায়ু ভৰাই দিয়াত বেলুনবোৰ ফুলি উঠিল কিয় ?
- ২। হাতৰ টিপনি এৰি দিয়াত বা বেলুনটো ফুটাই দিয়াত বেলুনবোৰ কিয় চেপেটা হৈ গ'ল ?
- ৩। বাইচাইকেলৰ টিউবটো ফুলাই ৰাখিবলৈ পাম্পৰ সহায়ত কি ভৰোৱা হয় ?

প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ আলোচনা কৰি আমি এনে সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰো যে গেছীয় পদাৰ্থয়ো পাত্ৰৰ বেৰত চাপ প্ৰয়োগ কৰে।

শিকন দৃষ্টিকৰণ :

শিকনৰ দৃষ্টিকৰণৰ বাবে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক আমাৰ দৈনন্দিন জীৱনত জুলীয়া পদাৰ্থ আৰু গেছীয় পদাৰ্থৰ চাপ কোন কোন কাৰ্যত ব্যৱহাৰ হয় শিক্ষকে আলোচনা কৰিব পাৰে।

উপক্ষেত্ৰ : আমাৰ চাৰিওকাষৰ বায়ুয়ে প্ৰয়োগ কৰা চাপক বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বোলে।

উপস্থাপন : ৯

কাৰ্য নং : ১০

সামগ্ৰী : কেইটামান ড্ৰপাৰৰ ৰবৰৰ মূৰ, চিএগহীৰ ড্ৰপাৰ কেইটামান, চিএগহীৰ বটল।

পদ্ধতি :

'5 E' নীতিৰ আধাৰত বায়ুমণ্ডলীয় চাপ সম্পৰ্কত শিকন আহৰণ কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক কেইটামান কাৰ্যৰ জৰিয়তে সহায় কৰো আহক।

(ক) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল দলগতভাৱে কিছুমান ড্ৰপাৰৰ ৰবৰৰ মূৰটো বিলাই দিয়া হ'ল। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ড্ৰপাৰৰ ওপৰ অংশত চেপা মাৰি নিজৰ শৰীৰৰ অংশত লগাই দিবলৈ কোৱা হ'ল। সকলোৰে শৰীৰৰ মসৃণ অংশত ড্ৰপাৰৰ মূৰবোৰ লাগি ধৰাটো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে পৰ্যবেক্ষণ কৰিব।

(খ) প্ৰতিটো দলকেই একোটা ড্ৰপাৰেৰে চিএগহী ড্ৰপাৰৰ ভিতৰলৈ ভৰাই ল'বলৈ দিয়া হ'ল। কি কাৰণত চিএগহী ড্ৰপাৰৰ ভিতৰলৈ সোমাল ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ লগত শিক্ষকে আলোচনা কৰিব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ লগত শিক্ষকে বায়ুমণ্ডলীয় চাপৰ ব্যৱহাৰ হোৱা দৈনন্দিন জীৱনৰ আৰু কিছুমান কাৰ্যৰ উদাহৰণ দিব পাৰে।

মূল কথাঃ

উক্ত কাৰ্যসমূহৰ জৰিয়তে লাভ কৰা সিদ্ধান্তসমূহ প্ৰশ্নোত্তৰ পদ্ধতিৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজলৈ আগবঢ়াই নিব পাৰি নেকি ভাবি চাওঁ আহক—

প্ৰশ্ন :

- ১। ড্ৰপাৰৰ ৰবৰৰ মূৰবিলাক আমাৰ শৰীৰত লাগি ধৰে কিয়?
- ২। কি কাৰণত ড্ৰপাৰৰ ভিতৰলৈ চিএণ্টি সোমাই আহে?
- ৩। বটলত থকা শীতল পানীয় এডাল ষ্ট্ৰ পাইপেৰে সোহা মাৰিলে কিয় আমাৰ মুখৰ ভিতৰলৈ পানীয় যায়?
- ৪। জেঠী এটাই দেৱাল এখনত বগাই থাকোতে সাধাৰণতে সৰি নপৰে কিয়?

এই প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ লগত আলোচনা কৰি আমি সিদ্ধান্ত দিব পাৰো যে পৃথিৱীৰ বায়ুমণ্ডলে আমাক সকলো সময়তেই আৰু সকলো দিশতেই চাপ দি আছে আৰু ইয়াকেই বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বোলে।

শিকন দৃটীকৰণ :

শিকন দৃটীকৰণৰ বাবে শিক্ষকে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক বায়ুমণ্ডলীয় চাপৰ আৰু কিছু উদাহৰণ আলোচনাৰ জৰিয়তে আগবঢ়াব পাৰে।

বিস্তৃত জ্ঞানৰ বাবে অতিৰিক্ত কাৰ্য :

হাতে-কামে কৰি কোনো শৈক্ষিক সমস্যাৰ সমাধান কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী শিক্ষকে কিছুমান প্ৰাসংগিক গৃহকৰ্ম/প্ৰকল্প কৰিবলৈ দিব পাৰে যাৰ দ্বাৰা উপক্ষেত্ৰসমূহৰ সম্পূৰ্ণ শিকন আয়ত্ত কৰাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সহায় কৰিব পাৰে।

মূল্যায়ণ :

আমি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ স্ব-মূল্যায়ণ, যুৰীয়া মূল্যায়ন, দলগত মূল্যায়ন বা সমূহ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মূল্যায়ন একেলগে কৰিব পাৰো। ইয়াৰ বাবে আমি মৌখিক, লিখিত বা পৰ্যবেক্ষণ পদ্ধতিৰ সহায় ল'ব পাৰো। আমাৰ মূল্যায়ন সদায় অবিৰত হোৱা উচিত।

চিন্তা কৰি চাওঁ আহক :

বল আৰু চাপৰ বিষয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক ওপৰত উল্লেখ কৰা ধৰণে শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া আগবঢ়াওতে ইতিমধ্যে উল্লেখ কৰা 5 E আৰ্হিৰ সহায়ত শিক্ষণ-শিকন প্ৰণালী আগবঢ়ালে নিশ্চয়কৈ শিকাৰসকলে আনন্দময় পৰিৱেশৰ জৰিয়তে সোনকালে আৰু স্থায়ীভাৱে শিকন অৰ্থতা আয়ত্ত কৰিব বুলি ভবাৰ খল আছে।

স্ব-মূল্যায়ন :

এতিয়া আপোনাৰ মূল্যায়নৰ বাবে তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিবলৈ চেষ্টা কৰি চাওঁকচোন।

(ক) ওপৰত উল্লেখ কৰা শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াত—

- শিকন কাৰ্যবোৰত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অংশগ্ৰহণ সম্পূৰ্ণ নিশ্চিত হৈছেনে? যদি হৈছে কেনেকৈ?
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক অন্য ধৰণে কিদৰে অভিৰুচিত কৰিব পাৰি এবাৰ ভাবি চাওঁকচোন?
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন ঘাটি নোহোৱাকৈ জ্ঞান গঠন সম্পূৰ্ণ হ'বনে? যদি হয় ইয়াৰ কাৰণ কি কি?
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মূল্যাংকন ব্যৱস্থা কেনেকুৱা হৈছে যুক্তি দিয়ক।
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকন কাৰ্যত জড়িত কৰাই তেওঁলোকক উদ্ঘাটন আৰু মতামত বা ব্যাখ্যা কৰাৰ সুবিধা প্ৰদান কৰা হৈছেনে? যদি হৈছে কোনটো স্তৰত হৈছে চিন্তা কৰক।

— শিকন দৃটীকৰণ কৰাৰ বাবে কৰা কাৰ্য আপোনাৰ মনঃপূত হৈছেনে? আপুনি শিকন দৃটীকৰণ কৰাৰ বাবে অন্য কাৰ্য চিন্তা কৰি চাওঁকচোন।

(খ) ইয়াত উল্লেখ কৰা ধৰণে শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া আগবঢ়ালে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উপৰি আপোনাৰো বৃত্তিগত আৰু গুণগত দিশত বিকাশ হ'ব বুলি ভাবেনে? চিন্তা কৰি চাওঁক।