আবিষ্কাৰৰ কাহিনী

পাঠ: 13

ক্ৰিয়া-কলাপ

প্ৰশ্ন ১। শব্দবোৰৰ অৰ্থ শব্দ সম্ভাৰ বা অভিধান চাই নিজৰ বহীত লিখা।

পৰিবহন, অধ্যৱসায়, অসাধ্য, অহৰহ, প্ৰায়োগিক, নেৰানেপেৰা, যুগান্তকাৰী, নিয়ন্ত্ৰণ, সুচল, গুৰুত্ব, অতুলনীয়, অদম্য, দৃষ্টিগোচৰ, দৃঢ়তা, সান্নিধ্য, কৰ্মস্পৃহা, উপলব্ধি, প্ৰশিক্ষণ, গৱেষণা, ঘাত-প্ৰতিঘাত

উত্তৰঃ

শব্দ		**অৰ্থ**
পৰিবহন	–	বস্তু বা যাত্ৰী স্থানান্তৰিত কৰাৰ যান্ত্ৰিক উপায়।
অধ্যৱসায়	–	নিৰন্তৰ চেষ্টা।
অসাধ্য	–	শক্তি সামৰ্থ্যৰে কৰিব নোৱাৰে।
অহৰহ	–	অনবৰতে।
প্ৰায়োগিক	–	ব্যৱহাৰিক।
নেৰানেপেৰা	–	একেৰাহে কৰা বা হোৱা।
যুগান্তকাৰী	–	কোনো যুগ অন্ত পেলোৱা।
নিয়ন্ত্ৰণ	–	নিয়মেৰে বান্ধি কৰা কাৰ্য।
সুচল	–	সহজে যাব বা কৰিব পৰা।
গুৰুত্ব	–	শ্ৰেষ্ঠতা।

অতুলনীয় – যাৰ তুলনা নাই ।

অদম্য – যাক দমন কৰিব নোৱাৰি ।

দৃষ্টিগোচৰ – চকুত পৰা; দেখা ।

দৃঢ়তা – অবিচলিত হোৱা ভাব বা অৱস্থা ।

সান্নিধ্য – সংগ; সামীপ্য ।

কৰ্মস্পৃহা – কাম কৰাৰ প্ৰৱল ইচ্ছা ।

উপলব্ধি – অন্তৰত হোৱা বোধ; অনুভৱ ।

প্ৰশিক্ষণ – ব্যৱহাৰিক শিক্ষা ।

গৱেষণা – অন্বেষণমূলক অধ্যয়ন ।

ঘাত-প্ৰতিঘাত – বাধা বিঘিনি; সংঘাত।

প্ৰশ্ন ২। উত্তৰ লিখা ।

(ক) গুৰুপ্ৰসাদ দাসে উদ্ভাৱন কৰা যন্ত্ৰটোৰ নাম লিখা ।

উত্তৰঃ ‘ভেকুৱাম ব্ৰে’ক,।

(খ) গুৰুপ্ৰসাদ দাসে কলকাতাত কাৰ মটৰ গেৰেজত কাম কৰিছিল ?

উত্তৰঃ ভোলানাথ বৰুৱাৰ ।

(গ) গুৰুপ্ৰসাদ দাসৰ কৰ্মনিষ্ঠা আৰু ধৈৰ্যশক্তি কাৰ চকুত পৰিছিল ?

উত্তৰঃ এজন ব্ৰিটিছ চাহাবৰ ।

(ঘ) ব্ৰিটিছ চাহাবে গুৰুপ্ৰসাদ দাসক কোন কোম্পানীত নিযুক্তি দিছিল ?

উত্তৰঃ ‘ব্ৰাৰ্ণ এণ্ড কোম্পানী’ত ।

(ঙ) গুৰুপ্ৰসাদ দাসে লণ্ডনৰ কোন প্ৰতিষ্ঠানত প্ৰশিক্ষণ লৈছিল ?

উত্তৰঃ ‘ইনষ্টিটিউট্’ অব্ মেকানিকেল ইঞ্জিনিয়াৰিঙ’ত ।

(চ) লণ্ডনত প্ৰশিক্ষণ লৈ থকা সময়ত গুৰুপ্ৰসাদ দাসে কাৰ পৰা বৃত্তি লাভ কৰিছিল ?

উত্তৰঃ অসম প্ৰশাসনৰ পৰা ।

(ছ) আই আৰ এছৰ পদমৰ্যাদা লাভ কৰা প্ৰথম ভাৰতীয়জন কোন ?

উত্তৰঃ গুৰুপ্ৰসাদ দাস ।

(জ) গুৰুপ্ৰসাদ দাসে উদ্ভাৱন কৰা ভেকুৱাম ব্ৰে’কক কোম্পানীয়ে কি বুলি নামকৰণ কৰিছিল ?

উত্তৰঃ ‘জি পি ব্ৰে’ক’ ।

প্ৰশ্ন ৩। চমুকৈ লিখা ।

(ক) গুৰুপ্ৰসাদ দাস লণ্ডনলৈ কিয় গৈছিল ?

উত্তৰঃ কলকাতাৰ ‘ব্ৰাৰ্ণ এণ্ড কোম্পানী’ত চাকৰি কৰি থাকোঁতে গুৰুপ্ৰসাদ দাস লণ্ডনৰ ৰে’লৰ কাৰিকৰী প্ৰতিষ্ঠান ‘ইনষ্টিটিউট্’ অব্ মেকানিকেল ইঞ্জিনিয়াৰিঙ’ত উচ্চস্তৰীয় প্ৰশিক্ষণ পাবলৈ নিৰ্বাচিত হয়। সেই সূত্ৰে তেখেত লণ্ডনলৈ গৈছিল ।

(খ) তেখেতক অসমৰ সু-সন্তান বুলি কিয় কোৱা হৈছে ? গুৰুপ্ৰসাদ দাস কেনেকুৱা ব্যক্তিত্বৰ অধিকাৰী আছিল ?

উত্তৰঃ বিশ্বৰ কাৰিকৰী বিজ্ঞানত গুৰুপ্ৰসাদ দাসে অতুলনীয় অৱদান আগবঢ়াই থৈ গৈছে । ‘ভেকুৱাম ব্ৰে’ক’ আৰু ‘ছিমলেছ কাইল’ৰ উদ্ভাৱনৰ জৰিয়তে তেখেতে ৰে’ল যাতায়াতত যুগান্তকাৰী পৰিৱৰ্তন সাধন কৰিছিল আৰু ইয়াৰ জৰিয়তে অসমৰ নামো বিশ্বৰ দৰবাৰত উজ্বলাইছিল । সেইবাবে তেখেতক অসমৰ সু-সন্তান বুলি কোৱা হয়।

গুৰুপ্ৰসাদ দাসৰ মানসিক দৃঢ়তা, কৰ্মনিষ্ঠা আৰু ধৈৰ্যশক্তি অতুলনীয় আছিল । লগতে তেখেতৰ বুদ্ধিমত্তা আৰু উদ্ভাৱনী শক্তিও প্ৰশংসনীয় ।

প্ৰশ্ন ৪। ভাব বহলাই লিখা।

(ক) অভাৱেই আৱিষ্কাৰৰ মূল ।

উত্তৰঃ মানুহে যেতিয়া কোনো বিষয়ত অভাৱ অনুভৱ কৰে, তেতিয়া সেই অভাৱ দূৰীকৰণৰ বাবে চিন্তা-চৰ্চা কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে । বিজ্ঞানীসকলৰ ক্ষেত্ৰত এনে চিন্তা-চৰ্চাই তেখেতসকলক ন ন আৱিষ্কাৰ আৰু উদ্ভাৱনৰ ক্ষেত্ৰত অনুপ্ৰেৰণা যোগায় । বিজ্ঞানৰ লগত জড়িত ব্যক্তিসকলে সদায় পূৰ্বতে আবিষ্কৃত বস্তু বা বিষয়ৰ ওপৰত উন্নীতকৰণৰ চিন্তা কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে । তেতিয়াই পুনৰ ন ন আবিষ্কাৰ বা উদ্ভাৱন সংযোজিত হয় । শিল্প-বিপ্লৱৰ পাছত ইংলেণ্ডত অধিক পৰিমাণে দ্ৰব্য উৎপাদিত হৈছিল । কিন্তু কাপোৰ আদি সামগ্ৰীসমূহ বিক্ৰী কৰিবলৈ বজাৰ নাছিল । তেতিয়া ইংৰাজসকলে ভাৰত, দক্ষিণ আফ্ৰিকাকে ধৰি পৃথিৱীৰ বিভিন্ন অঞ্চল আৱিষ্কাৰৰ উদ্দেশ্য ঢাপলি মেলিছিল । আকৌ, ব্যৱসায়িক কাৰণতে তেওঁলোকে যাতায়াত ব্যৱস্থাৰ অভাৱ অনুভৱ কৰিছিল । সেয়েহে যাতায়াতৰ উন্নীতকৰণৰ বাবে তেওঁলোকে ন ন যন্ত্ৰ-পাতি আৱিষ্কাৰ কৰিছিল । এনেদৰে অভাৱেই আৱিষ্কাৰৰ মূল কাৰণ ।

(খ) একান্ত অধ্যৱসায় আৰু পৰিশ্ৰমেই উন্নতিৰ মূলমন্ত্ৰ ।

উত্তৰঃ অধ্যৱসায় অৰ্থাৎ নিৰন্তৰ চেষ্টা আৰু পৰিশ্ৰম নকৰাকৈ কোনেও নিজৰ আৰু সমাজৰ উন্নতি সাধন কৰিব নোৱাৰে । চেষ্টা আৰু পৰিশ্ৰম নকৰিলে সৌভাগ্যই নিজে আহি ধৰা নিদিয়ে । সফল ব্যক্তিসকলৰ জীৱনী পঢ়িলেই এই কথাৰ সত্যতা অনুভৱ কৰিব পাৰি । ৰবাৰ্ট ব্ৰুছে পলায়িত অৱস্থাত এটা মকৰাই বাৰম্বাৰ চেষ্টা কৰি জাল সজোৱা দেখা পাই নিৰন্তৰ চেষ্টা আৰু অশেষ পৰিশ্ৰম কৰি হেৰোৱা সাম্ৰাজ্য ঘূৰাই আনিব পাৰিছিল । গুৰুপ্ৰসাদ দাসে মেকানিকৰ যোগালি হিচাপে কামত যোগদান কৰি অধ্যৱসায় আৰু নিৰন্তৰ চেষ্টাৰ ফলত ৰে'ল যাতায়াতৰ ক্ষেত্ৰত নতুন যুগৰ সূচনা কৰিছিল ।

প্ৰশ্ন ৫। এটা শব্দত প্ৰকাশ কৰা ।

(ক) যিজনে কোনো বস্তু বা তথ্য আৱিষ্কাৰ কৰে ।

উত্তৰঃ আবিষ্কাৰ্তা ।

(খ) গোটেই জীৱন জুৰি ।

উত্তৰঃ আজীৱন ।

(গ) যিয়ে গুণীৰ গুণ বুজিব পাৰে।

উত্তৰঃ গুণগ্ৰাহী ।

(ঘ) পুৱাই স্মৰণ কৰাৰ যোগ্য ।

উত্তৰঃ প্ৰাতঃস্মৰণীয় ।

প্ৰশ্ন ৬। তলৰ শব্দবোৰৰ পৰা শুদ্ধ বানানবোৰ বাছি উলিয়াই লিখা ।

আকৰ্ষন, বৰ্জণ, প্ৰতিষ্ঠিত, অনুষ্ঠান, পৰিৱহন, আদৰণি, গ্ৰহণ, পুৰস্কাৰ, পূৰন, আবিস্কাৰ, কলিতাণী, কমাৰণী, অধিস্থান, পৰিহাষ, গৱেষণা, উত্তীৰ্ণ, অৰ্জন, প্ৰশিক্ষণ ।

উত্তৰঃ প্ৰতিষ্ঠিত, অনুষ্ঠান, পৰিৱহন, আদৰণি, পুৰস্কাৰ, অধিস্থান, গৱেষণা, উত্তীৰ্ণ, অৰ্জন, প্ৰশিক্ষণ ।

প্ৰশ্ন ৭। বৰ্ণজালখনৰ পৰা বৰ্ণ আনি বিজ্ঞানীৰ নাম লিখা ।

উদাহৰণ : আৰ্কিমিডিচ

উত্তৰঃ বৰ্ণজালখন আঁকি লোৱা আৰু তলত দিয়া বিজ্ঞানীসকলৰ নামৰ অক্ষৰত () চিন দিয়া ।)

১। আইনষ্টাইন

২। গেলেলিও

৩। ৰামানুজন

৪। নিউটন

৫। গুৰুপ্ৰসাদ

৬। কেলভিন ইত্যাদি ।

প্ৰশ্ন ৮। দফাটো পঢ়া আৰু কাষৰ বাকচৰ পৰা নাম এটা লৈ দফাটোৰ নামকৰণ কৰা । লগতে তলত দিয়া প্ৰশ্নকেইটাৰ উত্তৰ দিয়া ।

স্কটলেণ্ডৰ জেমছ্ ৱাটে ১৭৬৯ চনত উন্নত মানৰ ভাপ ইঞ্জিন আৱিষ্কাৰ কৰি স্থল পৰিবহণৰ ক্ষেত্ৰত আমূল পৰিৱৰ্তন সাধন কৰে । আকৌ ১৮০৩ চনত ইংলেণ্ডৰ অভিযন্তা ৰিছাৰ্ড ট্ৰেভিথিকে আগতকৈ উন্নত মানৰ ভাপ ইঞ্জিন তৈয়াৰ কৰি উলিয়ায় । পৰৱৰ্তী স্তৰত কয়লাৰ খনিত কাম কৰা জৰ্জ ষ্টিফেনছনে উন্নত এটি ইঞ্জিন তৈয়াৰ কৰি যাত্ৰীবাহী ৰে'ল-গাড়ীৰ চলাচলত গুৰুত্বপূৰ্ণ অৱদান আগবঢ়ায় । তাৰ পাছত ৰে'ল-গাড়ীৰ চলাচল সুচল আৰু নিৰাপদ কৰিবলৈ গুৰুপ্ৰসাদ দাসে 'ভেকুৱাম ব্ৰে'ক' উদ্ভাৱন কৰে ।

(ক) জেমছ্ ৱাটে কি আৱিষ্কাৰ কৰে ?

উত্তৰঃ ৰে'লৰ ক্ৰমবিকাশ জেমছ্ ৱাটে উন্নত মানৰ ভাপ ইঞ্জিন আৱিষ্কাৰ কৰিছিল ।

(খ) ৰিছাৰ্ড ট্ৰেভিথিকে কোন চনত আগতকৈ উন্নতমানৰ ইঞ্জিন তৈয়াৰ কৰে ?

উত্তৰঃ ৰিছাৰ্ড ট্ৰেভিথিকে ১৮০৩ চনত আগতকৈ উন্নত মানৰ ইঞ্জিন তৈয়াৰ কৰে ।

প্ৰশ্ন ৯। অধ্যৱসায়ৰ জৰিয়তে বিজ্ঞানী গুৰুপ্ৰসাদ দাসে জীৱনত কেনেকৈ সফলতা লাভ কৰিলে, দলত আলোচনা কৰা আৰু বহলাই লিখা ।

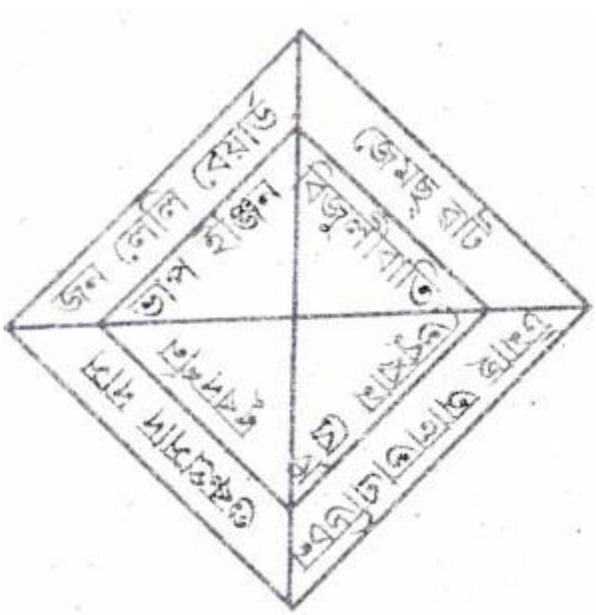
উত্তৰঃ অষ্টম শ্ৰেণীত পঢ়ি থাকোঁতেই গুৰুপ্ৰসাদ দাসে কলকাতাৰ ভোলানাথ বৰুৱাৰ মটৰ গেৰেজত মেকানিকৰ যোগালি হিচাপে কৰ্মজীৱনৰ পাতনি মেলিছিল । তাতেই পঢ়া-শুনা কৰি তেখেতে প্ৰৱেশিকা পৰীক্ষাতো উত্তীৰ্ণ হয় । তেখেতৰ অধ্যৱসায় আছিল অতুলনীয়। 'যি মূলা বাঢ়ে তাৰ দুপাততে চিন'– এই কথাষাৰ তেখেতৰ ক্ষেত্ৰত অতিশয় প্ৰয়োজ্য । এগৰাকী ব্ৰিটিছ চাহাবৰ চকুত ভৱিষ্যতৰ বিজ্ঞানীগৰাকীৰ নিষ্ঠা আৰু ধৈৰ্য চকুত পৰে আৰু তেখেতক 'ৱাৰ্ণ এণ্ড কোম্পানী'ত নিযুক্তি দিয়ে । তাৰ পাছত গুৰুপ্ৰসাদ দাসে কেতিয়াও উভতি চাব লগা হোৱা নাই । তেখেতে ১৯২৫ চনৰ শেষৰ ফালে লণ্ডনৰ ৰে'লৰ কাৰিকৰী প্ৰতিষ্ঠান 'ইনষ্টিটিউট অব্ মেকানিকেল ইঞ্জিনিয়াৰিঙ'ত উচ্চস্তৰীয় প্ৰশিক্ষণ লাভৰ বাবে নিৰ্বাচিত হয় । তেখেতৰ অতুলনীয় অধ্যৱসায়ৰ ফলশ্ৰুতিত ১৯২৬ চনৰ পৰা ১৯৩০ চনলৈ কৰা অবিৰত গৱেষণাৰ সাধন কৰি 'ছিমলেছ্ কইল ব্ৰে'ক' উদ্ভাৱন কৰে । বিজ্ঞানী গুৰুপ্ৰসাদ দাসে 'কাট্ অব কন্ট্ৰ'ল গেজ' আৰু 'বয়লাৰ' আৰু 'ছেফটি ভালভ' আৱিষ্কাৰ কৰে । সফলতাৰ পুৰস্কাৰ স্বৰূপে তেখেতে 'ভাৰতীয় ৰে'ল সেৱা'ৰ প্ৰথম বিষয়া আৰু কৰ্নেলৰ পদ মৰ্যাদা লাভ কৰে ।

প্ৰশ্ন ১০। আৱিষ্কাৰ আৰু উদ্ভাৱনৰ মাজত পাৰ্থক্য কি ? শিক্ষকৰ সহায়ত জানি লোৱা আৰু নিজৰ বহীত লিখা ।

উত্তৰঃ আবিষ্কাৰ — বিশ্বত পূৰ্বৰে পৰা থকা, কিন্তু কোনেও নজনা কথা, তথ্য আদিৰ ৰহস্য ভেদ কৰা কাৰ্যকে আৱিষ্কাৰ বোলে; যেনে– নতুন গ্ৰহাণু এটাৰ আৱিষ্কাৰ, কলম্বাছৰ আমেৰিকা আৱিষ্কাৰ, পানী অম্লজান আৰু জলজানৰ যৌগ বুলি আৱিষ্কাৰ ইত্যাদি ।

উদ্ভাৱন — পূৰ্বতে নথকা কোনো বস্তু সূত্ৰ, বস্তু তথ্য, আহিলা আদিৰ মৌলিক সৃষ্টিকে উদ্ভাৱন বোলা হয় । উল্লেখযোগ্য যে উদ্ভাৱন কৰা বস্তু, কথা, যন্ত্ৰ আদি আনে কৰা কামৰ লগত একে নহয় । যেনে– টমাছ আলভা এডিচনৰ বিজুলী-বাতিৰ উদ্ভাৱন ।

প্ৰশ্ন ১১। তলত চতুৰ্ভুজটোত উদ্ভাৱক আৰু উদ্ভাৱন কৰা বস্তুৰ নাম দিয়া আছে। কোনে কি উদ্ভাৱন কৰিছিল মিলাই লিখা ।



উত্তৰঃ ১। টমাছ আলফা এডিচন- বিজুলী বাতি ।

২। গুৰুপ্ৰসাদ দাস — ভেকুৱাম ব্ৰে’ক ।

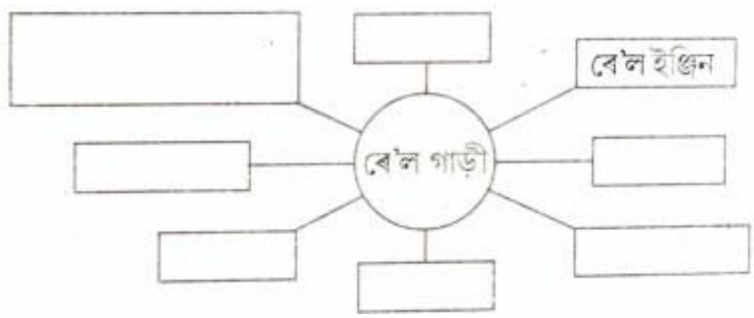
৩। জন লেগি বেয়াৰ্ড — দূৰদৰ্শন ।

৪। জেমছ ৱাট — ভাপ ইঞ্জিন ।

প্ৰশ্ন ১২। 'বিজ্ঞানী আৰু আৱিষ্কাৰ' বিষয়ক এটি কুইজ প্ৰতিযোগিতাৰ আয়োজন কৰা। প্ৰয়োজন হ'লে শিক্ষকৰ সহায় ল'বা।

উত্তৰঃ (ছাত্ৰ-ছাত্ৰী নিজে কৰা)।

প্ৰশ্ন ১৩। দলত ভাগ হৈ লোৱা। প্ৰতিটো দলে ৰে'ল গাড়ীৰ লগত সম্বন্ধ থকা শব্দৰে খালী ঘৰবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা আৰু আন দলৰ শব্দ কাৰ্ডৰ লগত তুলনা কৰা।



উত্তৰঃ