প্ৰস্তাৱনা সংখ্যা

জিজ্ঞাসা

শিক্ষা বিষয়ক একমাত্ৰ পক্ষেকীয়া বাৰ্তালোচনী

১ ম বছৰ, ১ম সংখ্যা, ২৮ ফেব্ৰুৱাৰী ১৯৯১, বৃহস্পতিবাৰ, গুৱাহাটী

মূল্য দুটকা মাত্ৰ

অসম হাইস্কুল শিক্ষক সংস্থাৰ আন্দোলন

অসম হাইস্কুল শিক্ষক সংস্থাৰ যোৱা ২৪/২/৯১ তাৰিখে গুৱাহাটীত হোৱা কাৰ্যনিৰ্বাহকৰ সভাই সংস্থাৰ বিভিন্ন দাবীৰ সম্পৰ্কত চলি অহা আন্দোলনৰ গুৰুত্ব পৰ্যালোচনা কৰায়। সভাত যোৱা ১০/২/৯০ তাৰিখৰ পৰা সংস্থাই আৰম্ভ কৰা আন্দোলনৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত চৰকাৰ পক্ষৰ লগত বিভিন্ন পৰ্য্যায়ত হোৱা আলোচনা আৰু যোৱা ১২/১২/৯০ তাৰিখৰ মাননীয় ৰাজ্যপালৰ লগত

(৮ পৃষ্ঠাত চাওক)

আনবিক শীত আহিব নেকি?

পাৰস্য উপসাগৰত সম্প্ৰতি চলি থকা ভয়াবহ যুদ্ধই এক মাৰাত্মক সম্ভাৱনা কঢ়িয়াই অনাটো জগতে পৰিলক্ষিত হৈছে। ছোভিয়েট ৰাছিয়াৰ এজন বিজ্ঞানীয়ে আশংকা প্ৰকাশ কৰিছে যে যুদ্ধখনত আনবিক বোমা এতিয়ালৈ ব্যৱহৃত নহ'লেও, আন আন যুদ্ধাস্ত্ৰ বিলাকৰ যথে মথে কৰা অপপ্ৰয়োগৰ ফলত পৃথিৱীত আনবিক শীতলতা নামি আহিব পাৰে। বিশেষজ্ঞ সকলৰ মতে প্ৰচুৰ বোমা বৰ্ষণৰ ফলত সৃষ্টি হোৱা ধুলি, গেছ, ধোঁৱা ইত্যাদিৰ ডাৱৰে আকাশ চানি ধৰিলে তেনে ধৰণৰ শীতলতা কৃত্ৰিম ভাবে সৃষ্টি হ'ব। ইতিমধ্যে যুদ্ধৰ ফলত সৃষ্টি হোৱা ধ্বংসলীলাত প্ৰচুৰ ধোঁৱা, ধুলি আদি আকাশলৈ নিৰ্গত হৈ পৰিবেশৰ বিস্তৰ ক্ষতি সাধন কৰিছে। সাগৰৰ পানীত নিৰ্গমণ হোৱা খাৰুৱা তেলৰ প্ৰদূষণত নানান সাগৰীয় চৰাই-চিৰিকতি আৰু মাছ আদি প্ৰাণীৰ অপমৃত্যু ঘটিছে। পৰিবেশ বিজ্ঞানী সকলে এই প্ৰদূষণ অতি সোনকালে নিৰাময় কৰিব নোৱাৰিলে গোটেই বিশ্বতে হ'ব পৰা ভয়াবহ পৰিস্থিতিৰ বিষয়ে শংকা প্ৰকাশ কৰিছে।

এই সংখ্যাত

ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান পৰিষদ অনুসৰি বিজ্ঞান দিৱস?
- ড° কুলেন্দু পাঠক
পৰিৱেশ আৰু আমি
- ড° অমৰজ্যোতি চৌধুৰী
উদ্ভিদৰ প্ৰথম চৰ্চা - শিক্ষা
- হোমেন বৰগোহাঞি
পদাৰ্থৰ প্ৰতিম খণ্ডৰ সন্ধান
- অনন্ত কুমাৰ শৰ্মা
গণিতৰ ধুৰ্মি
- বনমালী মিশ্ৰ
আজৰি সময় যেতিয়া
- অৰেন কুমাৰ বৰা
বিজ্ঞান চৰা
প্ৰযুক্তি বিদ্যা

অহা সংখ্যাত

জৈৱ প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ প্ৰয়োগ
- ড° সোণেশ্বৰ শৰ্মা,
গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়।
হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষাৰ বিষয় আৰু পাঠ্যক্ৰম অনুসৰি নম্বৰ বিভাজন তালিকা।
বিজ্ঞানৰ প্ৰশ্নোত্তৰ।
গণিতৰ প্ৰশ্নোত্তৰ।
ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ বাবে কম্পিউটাৰ।
• অন্যান্য নিয়মীয়া শিতানসমূহ

ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান দিৱস কিছু চিন্তা

নৱ কুমাৰ দাস

দিৱস বুলি ক'লেই আমি সৰ্বসাধাৰণ মানুহৰ মনলৈ আহে শিক্ষা দিৱস, স্বাধীনতা দিৱস, শহীদ দিৱস ইত্যাদিৰ কথা। আজিকালি অৱশ্যে এই দিৱসৰ সংখ্যা বহুত বাঢ়িল। তাৰে ভিতৰত আমি আজি যিটো দিৱসৰ কথা সাধাৰণভাৱে আলোচনা কৰিম বুলি ভাবিছো সেইটো হৈছে - ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান দিৱস।

বৰ্তমানৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত আমি ভৰাত এইটো দিৱসৰ গুৰুত্ব যথেষ্ট বেছি। প্ৰতি ফেব্ৰুৱাৰী মাহৰ ২৮ তাৰিখটোৱে ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান দিৱস হিচাপে স্বীকৃত হৈছে। আজি ৬৩ বছৰ আগতে ১৯২৮ চনৰ ফেব্ৰুৱাৰী মাহৰ ২৮ তাৰিখে মহান ভাৰতীয় বিজ্ঞানী চাৰ চন্দ্ৰশেখৰ ভেংকটৰমণে বিজ্ঞান জগতক উপহাৰ দিয়ে তেখেতৰ অমূল্য আৱিষ্কাৰ "ৰমন পৰিঘটনা"ৰ। আমি ভাৰতীয় হিচাপে এইটো এটা স্মৰণীয় দিন। কিন্তু ইয়াতেই এই দিনটোৰ গুৰুত্ব সীমাবদ্ধ নহয়। এই দিনটোত আমি এই মহান বিজ্ঞানীজনৰ কাৰ্যপদ্ধতি আৰু আদৰ্শৰে অনুপ্ৰাণিত হৈ বিজ্ঞানক কেনেকৈ সৰ্বসাধাৰণ মানুহৰ ওচৰলৈ লৈ যাব পাৰি তাৰ বাবে সচেষ্ট হোৱা উচিত। আৰু

(২ পৃষ্ঠাত চাওক)

ঃ আগন্তুক হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষাৰ্থী সকললৈ দুআষাৰ ঃ

অসম মাধ্যমিক শিক্ষা পৰিষদে এইবছৰৰ পৰা নতুন পাঠক্ৰম অনুসৰি হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষা অহা ২৩ মাৰ্চৰ পৰা পাতিব। নতুন পাঠ্যক্ৰমৰ পৰীক্ষাত প্ৰশ্নকাকত কি ধৰণৰ হ'ব পাৰে সেই বিষয়ে আহি প্ৰশ্নকাকত অসম মাধ্যমিক শিক্ষা পৰিষদে ইতিমধ্যে প্ৰকাশ কৰিছে। সাধাৰণ বিজ্ঞানৰ প্ৰশ্নকাকতত বিভিন্ন অধ্যায়সমূহত কিমান নম্বৰ থাকিব তাকো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সুবিধাৰ কাৰণে অসম মাধ্যমিক শিক্ষা পৰিষদে প্ৰকাশ কৰিছে। তোমালোকে নিশ্চয় সেইবোৰ বিদ্যালয়ৰ পৰা পাইছা। যদি পোৱা নাই আমালৈ লিখিবা। আমাৰ এই বাৰ্তালোচনীত নিশ্চয় প্ৰকাশ কৰিম।

সাধাৰণ বিজ্ঞানৰ দ্বিতীয় প্ৰশ্নকাকতৰ কেইটামান প্ৰশ্নৰ উত্তৰ তোমালোকলৈ আগবঢ়ালো।

প্ৰশ্ন ১ বেক্টেৰিয়া কি? দুবিধ উপকাৰী বেক্টেৰিয়া আৰু দুবিধ

উপেন্দ্ৰ নাথ চৌধুৰী

অপকাৰী বেক্টেৰিয়াৰ নাম লিখা।

উত্তৰ ঃ বেক্টেৰিয়া সৰল এককোষী উদ্ভিদ। ইহঁতক খালী চকুৰে দেখা নাযায়। ইহঁতৰ কোষৰ চাৰিওফালে এখন কোষবেৰ থকা কাৰণে ইহঁতক উদ্ভিদৰ শ্ৰেণীভূক্ত কৰা হৈছে। বেক্টেৰিয়াৰ প্ৰকৃত কোষকেন্দ্ৰ নথকাবাবে নিম্ন শ্ৰেণীৰ আদিম জীৱ বুলি ধৰা হয়। এনে ধৰণৰ জীৱ বিলাকক প্ৰকেৰিওটিক শ্ৰেণীৰ জীৱ বুলি কোৱা হয়। ইহঁতৰ দেহত ক্লৰ'ফিল নথকা বাবে (কেইবিধমান বাদে) নিজৰ আহাৰ নিজে প্ৰস্তুত কৰিব নোৱাৰে। ইহঁতে মৃতজীৱী বা পৰজীৱী হিচাপে জীৱন ধাৰণ কৰে।

উপকাৰী বেক্টেৰিয়া ঃ (।) নেষ্টবেছিলাছ বেক্টেৰিয়া ঃ গাখীৰক দৈলৈ ৰূপান্তৰ কৰে। (।।) ৰাইজ'বিয়াম বেক্টেৰিয়া ঃ মাহজাতীয় উদ্ভিদৰ শিপাত থাকি এইবিধ বেক্টেৰিয়াই মাটিত নাইট্ৰ'জেনৰ পৰিমাণ বৃদ্ধি কৰে।

অপকাৰী বেক্টেৰিয়া ঃ

(।) ভিব্ৰিঅ'কলেৰি ঃ মানুহৰ কলেৰা ৰোগ হয়।

(।।) ছালম'নেলাটাইফি ঃ মানুহৰ টাইফয়ড ৰোগ হয়।

প্ৰশ্ন ২ মাইট'ছিছ আৰু মিঅ'ছিছ কোষ বিভাজন প্ৰক্ৰিয়াৰ কোনটো বহুকোষী জীৱৰ বংশ বৃদ্ধিৰ লগত জড়িত? বহুকোষী জীৱৰ বৰ্ধন কেনেকৈ হয়? মিঅ'ছিছৰ গুৰুত্ব কি?

উত্তৰ ঃ মিঅ'ছিছ কোষ বিভাজন জীৱৰ বংশ বৃদ্ধিৰ লগত জড়িত।

আমি জানো যে বহুকোষী জীৱৰ দেহ বৃদ্ধি হবৰ বাবে দেহত কোষৰ সংখ্যা বৃদ্ধি হোৱাৰ আৱশ্যক। যিমানে কোষৰ সংখ্যা বৃদ্ধি হব সেই

(৪ পৃষ্ঠাত চাওক)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলৰ বাবে কম্পিউটাৰ

চক্ৰধৰ দাস

আধুনিক যুগত কম্পিউটাৰৰ নাম নুশুনা শিক্ষিত মানুহ নাই বুলিলেই হয়। আমাৰ দেশত এতিয়াও কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰ চালুকীয়া অৱস্থাতে আছে। তথাপি দিনক দিনে ইয়াৰ ব্যৱহাৰ বাঢ়ি আহিছে আৰু অদূৰ ভৱিষ্যতে কম্পিউটাৰৰ ব্যৱহাৰ সকলো শিক্ষিত মানুহে জনাটো এটা আৱশ্যকীয় কথা হৈ পৰিব।

কম্পিউটাৰ যন্ত্ৰটোনো কি, ইয়াৰ দ্বাৰা কি কি কাম কৰিব পাৰি আৰু ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ কোন বিলাক কথা জানিব লাগে - সেই গোটেইখিনিকে একেলগে কম্পিউটাৰ বিজ্ঞান বুলিব পাৰি। কম্পিউটাৰ বিজ্ঞান এটা অতি বহল পৰিসৰৰ বিষয় আৰু ইয়াক খৰচি মাৰি জানিবলৈ যথেষ্ট যত্ন আৰু ধৈৰ্য্যৰ প্ৰয়োজন। অৱশ্যে আমি ভাবিব নালাগে যে অতি মেধাবী মানুহেহে ইয়াক পঢ়িব পাৰে। সাধাৰণতে পঢ়াশুনাত বেয়া মানুহেও কম্পিউটাৰ কথা জানিবলৈ আৰু ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ ভাল পাব পাৰে। তদুপৰি এইটো এটা পঢ়ি বা জানি আনন্দ পাব পৰা বিষয়। চমু কথাত ই এটা অতি ধেমাল বিষয়।

(৪ পৃষ্ঠাত চা

জিজ্ঞাসু

আমাৰ বহুতো শুভাকাংক্ষী বন্ধুৱে আৰু এখন নতুন কাকত বুলি কোৱাৰ লগে লগেই প্ৰায় উচপ্ খাই উঠিছে। বহুতে কিয়, কি প্ৰয়োজন ইত্যাদি প্ৰশ্ন সুধিছে। খুবেই স্বাভাৱিক প্ৰশ্ন। এইটো সত্য যে অসমত বৰ্তমান সংবাদ পত্ৰৰ সংখ্যা লিখক আৰু পাঠকৰ অনুপাতে খুব কম নহয়। তথাপিও আমি এটা প্ৰচেষ্টা হাতত লৈছো অন্য এটা দৃষ্টিকোণেৰে। অসমৰ বৰ্তমান ৰাজনৈতিক, সামাজিক তথা অৰ্থনৈতিক ছবিখন অতি ভয়াবহ। আমাৰ স্থিতি ক'ত আমাৰ লক্ষ্য কি আমি একো উৱাদিহ পোৱা নাই। আমাৰ চাৰিওফালে সমস্যা দেখিছো, সংকট দেখিছো– সমাধান দেখা নাই। সমাধানৰ পথ বিচাৰি আমি বিফল হৈছো, বিপথে গৈছো। আমাৰ নিশ্চয়কৈ কিবা এটাৰ অভাৱ আছে যাৰ ফলত আমি কোনো সমস্যাৰে সমাধানৰ সঠিক সূত্ৰডাল চিনি পোৱা নাই আৰু ফলত আমাৰ সামগ্ৰিক বিকাশ ব্যাহত হৈছে। আমি যাৰে তাৰে নিৰ্দ্দেশিত আঁত বিচাৰি সূতা টানি টানি জীৱনৰ উখা ঘূৰাইছো। দুপাক ঘূৰি বৈ গৈছে, আকৌ আমি অন্য আঁত বিচাৰিছো। এনেকৈ এটা জাতিৰ জীৱন চলিব নোৱাৰে। সমস্যা সমূহ বিশ্লেষণ কৰি চোৱাৰ শক্তি বোধহয় আমাৰ লোপ পাইছে। চিন্তা-চৰ্চা টুলুঙা হৈছে। এইবিলাকৰ মূল কাৰণটোৱে হ'ল আমাৰ উপযুক্ত শিক্ষাৰ অভাৱ হৈছে।

শিক্ষাৰ অভাৱ এই কথাটো বেছি গোনাইকৈ ক'বলৈ গ'লে আমি ক'ব পাৰো যে আমি উপযুক্ত ভাৱে শিক্ষিত হোৱা নাই। শিক্ষাৰ কথা ক'বলৈ যাওঁতে আমি আনুষ্ঠানিক শিক্ষা নে অনানুষ্ঠানিক শিক্ষাৰ ওপৰত বেছি গুৰুত্ব দিব লাগে, সেই বিষয়ৰ বিতৰ্কৰ মাজলৈ আমি যাব খোজা নাই। সেইদৰে শিক্ষা জীৱনটোৰনো পৰিসীমা কি তাৰো নিৰ্দিষ্ট ধাৰণা নাই। তথাপিও মানৱ জীৱনত শিক্ষা লাভ কৰাৰ বাবে নিৰ্দিষ্ট এডোখৰ কাল আদিম কালৰ পৰাই নিৰ্দ্দিষ্টকৈ নিৰূপণ কৰি অহা হৈছে, সেইয়াই ছাত্ৰজীৱন। ছাত্ৰজীৱনত সঠিকভাৱে শিক্ষা লাভ কৰিব নোৱাৰিলে পাচৰ জীৱনত শিক্ষাৰ পূৰ্ণবিকাশ বাধাপ্ৰাপ্ত হয়। মানৱ জীৱনত শিক্ষাগ্ৰহণৰ কালছোৱা কিছু পৰিমাণে অপৰিবৰ্তিত হৈ থাকিলেও যুগৰ পৰিবৰ্তনৰ লগে লগে শিক্ষা লাভ কৰাৰ স্থানৰ পৰিবৰ্তন ঘটিল। গুৰুগৃহৰ পৰা স্কুলঘৰ পালে। শিক্ষাগ্ৰহণৰ ক্ষেত্ৰত অপৰিহাৰ্য্য উপাদান এটাৰ আমূল পৰিবৰ্তন হ'ল। সেইয়াই হ'ল পৰিৱেশ। আগৰ কালৰ গুৰুগৃহৰ পৰিৱেশৰ বিলুপ্তি ঘটিল। গুৰুগৃহৰ পৰিৱেশ শিক্ষা লাভৰ ক্ষেত্ৰত কিমান বিজ্ঞানসন্মত আমি তাক ক'ব খোজা নাই। কিন্তু আজিৰ ছাত্ৰসকলে শিক্ষাৰ যি পৰিৱেশ পাইছে সি কিমান উপযুক্ত তাৰ বিশ্লেষণৰ নিশ্চয় প্ৰয়োজন আছে। এই বিষয়ত আমাৰ প্ৰতিজন অভিভাৱক আৰু শিক্ষক তথা চৰকাৰ সকলোৱে বিশেষভাৱে সজাগ হোৱাৰ সময় আহিছে। দেশৰ শিক্ষানীতি, শিক্ষাৰ আহিলা, পাঠ্যক্ৰম, শিক্ষক-অভিভাৱকৰ প্ৰচেষ্টা আৰু সামাজিক পৰিৱেশৰ সু-সমন্বয় নহ'লে শিক্ষা লাভৰ দুৰ্যোগ কোনোপধ্যেই আঁতৰ নহ'ব। বৰ্তমান অসমৰ ক্ষেত্ৰত উল্লিখিত আটাইকেইটা উপাদানেই সুসংহত নহয়। সেয়ে শিক্ষাৰ দ্ৰুত অৱনতি পৰিলক্ষিত হৈছে আৰু যোৱা কেইবছৰমানৰ পৰা এই অৱনতিৰ গতি ত্বৰান্বিত হৈছে।

অসমীয়া জাতিৰ ক্ষেত্ৰত আৰু এটা কথা ভাবিবলৈ বাধ্য হৈছো – সেইটো হ'ল অসমীয়া জাতিৰ অৱচেতন মনত এনেকুৱা এটা চিন্তাই বাহ লৈছে নেকি যে আমাৰ ছাত্ৰসকলেই যেতিয়া দেশৰ দায়িত্ব কান্ধপাতি ল'বলৈ আগবাঢ়ি গৈছে তেনেক্ষেত্ৰত আমাৰ অভিভাৱক সকলৰ ছাত্ৰসকলৰ ওপৰত কি দায়িত্ব থাকিব পাৰে আৰু যদি সেইটোৱেই হৈছে সি গোটেই জাতিটোৰ বাবেই এটা ভয়ংকৰ কথা হ'ব যিয়ে গোটেই জাতিটোৰ অপমৃত্যু মাতি আনিব। ঠিক তেনেদৰে সামাজিক জীৱনত শিক্ষকৰ দায়িত্ব আৰু গুৰুত্বৰ প্ৰতি সচেতনতাৰ অভাৱ ঘটিছে যেন অনুভৱ হৈছে।

শিক্ষা সংক্ৰান্তীয় এনেকুৱা এটা জটিল পৰিস্থিতিৰ পৰা পৰিত্ৰাণ পাবলৈ আমি প্ৰত্যেকেই কিবা কিছু কৰাৰ দায়িত্ব ল'ব লাগিব। অন্ততঃ ছাত্ৰ-শিক্ষক আৰু অভিভাৱকখিনিৰ এক মিলিত প্ৰচেষ্টা লাগিব যাৰ ফলত প্ৰাথমিক স্তৰৰ পৰাই আমি আমাৰ স্কুলীয়া ল'ৰা-ছোৱালীবিলাকক উপযুক্তভাৱে গঢ় দিব পাৰিম যাতে পৃথিৱীৰ অন্য জাতি সমূহৰ লগতে সভ্যতাৰ দৌৰত নতুন শতিকাটোত আমি অংশগ্ৰহণ কৰিব পাৰো। এইখিনিতে আমি এনে এক মাধ্যমৰ প্ৰয়োজন অনুভৱ কৰিছো যিয়ে সংযোগ ঘটাব পাৰে অসমৰ প্ৰতিজন নিষ্ঠাবান অভিভাৱক আৰু প্ৰতিজন নিষ্ঠাবান শিক্ষকৰ লগত অসমৰ চুকে-কোণে থকা প্ৰতিভাবান ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক। আলোচ্য প্ৰয়োজনতে জিজ্ঞাসুৰ জন্ম হৈছে। কিমান দূৰ সফল হোৱা যায় তাক সময়েহে ক'ব।

বীক্ষণ

উন্নতিৰ প্ৰথম চৰ্ত– শিক্ষা

হোমেন বৰগোহাঞি

কিছুদিনৰ আগতে আমেৰিকাৰ 'নিউজ উইক' আলোচনীয়ে সেই দেশৰ শিক্ষাৰ সাম্প্ৰতিক পৰিস্থিতি সম্পৰ্কে এটা সমীক্ষা-মূলক আলোচনা প্ৰকাশ কৰি আমেৰিকাত শিক্ষাৰ মান দ্ৰুতগতিৰে নিম্নগামী হোৱা বুলি উদ্বেগ প্ৰকাশ কৰিছিল। আমেৰিকা পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ ধনী দেশ। শিক্ষাৰ কাৰণে সেই দেশত কি বিপুল পৰিমাণৰ ধন খৰছ কৰা হয় সেই কথা তৃতীয় বিশ্বৰ দৰিদ্ৰ দেশবোৰৰ কাৰণে কল্পনাৰো অতীত। সেই ধন অকল চৰকাৰী ধন-ভঁড়ালৰ পৰাই নাহে। বে-চৰকাৰী খণ্ডৰ ঔদ্যোগিক আৰু ব্যৱসায়িক প্ৰতিষ্ঠানবোৰে শিক্ষাত বিপুল পৰিমাণৰ ধন বিনিয়োগ কৰে, কাৰণ তেওঁলোকে জানে যে আধুনিক শিল্প-বাণিজ্য চূড়ান্ত বিচাৰত প্ৰযুক্তি-বিদ্যা, বিজ্ঞান তথা মানৱ-প্ৰতিভাৰ বিকাশৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল। এইবোৰ কাৰণতে আমেৰিকাৰ শিক্ষা-ব্যৱস্থা অতি উন্নত। সেই দেশত বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তি-বিদ্যাৰ অকল্পনীয় উন্নতিয়েই তাৰ প্ৰমাণ। পৃথিৱীৰ সকলো দেশৰ জ্ঞান-তপস্বীৰ কাৰণে এতিয়া আমেৰিকা হ'ল প্ৰধান তীৰ্থস্থান। কিন্তু তেনে এখন দেশো এতিয়া উদ্বিগ্ন হৈ পৰিছে সেই দেশত শিক্ষাৰ মান দ্ৰুতগতিৰে নিম্নগামী হোৱা বুলি আশংকা কৰি।

জ্ঞান-সাধনাৰ তীৰ্থস্থান আৰু পৃথিৱীৰ আটাইতকৈ ধনী দেশ হৈয়ো আমেৰিকাৰ এই দুশ্চিন্তাৰ কাৰণ কি?

উন্নতিৰ প্ৰতিযোগিতাত আমেৰিকা এতিয়া পৃথিৱীৰ আন সকলো দেশতকৈ আগবাঢ়ি আছে আৰু তেওঁলোকে সেই শীৰ্ষস্থান চিৰকালৰ কাৰণে দখল কৰি ৰাখিব খোজে। তেওঁলোকে এই কথাও জানে যে আধুনিক যুগত – অৰ্থাৎ বিজ্ঞানৰ সহায়েৰে প্ৰকৃতিক জয় কৰি মানুহ শক্তিমান হোৱাৰ যুগত – শিক্ষাই হ'ল উন্নতিৰ প্ৰধান সাঁজুলি। শিক্ষাৰ মান নিম্নগামী হ'লেই উন্নতিৰ গতি-বেগো ঠিক সেই অনুপাতে ব্যাহত হ'ব। আমেৰিকাৰ মনত সকলো সময়তে এই ভয় লাগি থাকে যে তেওঁলোকৰ শিক্ষা-ব্যৱস্থাত সামান্য দুৰ্বলতা দেখা দিলেই তেওঁলোক এক নম্বৰ আসনৰ পৰা তললৈ খহি পৰিব। সেই কাৰণে ৰাছিয়াই যেতিয়া আমেৰিকাতকৈ আগতে মহাকাশ যানত উঠি পৃথিৱী প্ৰদক্ষিণ কৰিবলৈ সমৰ্থ হ'ল, তেতিয়া আমেৰিকাৰ মনত সৰ্ব-প্ৰথমে এই প্ৰশ্নৰ উদয় হ'ল: 'আমাৰ শিক্ষা-ব্যৱস্থাত এনে কি ত্ৰুটি আছিল – যাৰ কাৰণে মহাকাশ-অভিযানৰ ক্ষেত্ৰত আ[…] ৰাছিয়াতকৈ পিছ পৰি গ'লো[…] তেওঁলোকে বিন্দু-মাত্ৰ কাল[…] নকৰি ৰাছিয়ালৈ উৰা মাৰি[…] সেই দেশৰ শিক্ষা-ব্যৱস্থাৰ লগ[…] নিজৰ শিক্ষা-ব্যৱস্থা তুলনা ক[…] চাবলৈ।

এই উদাহৰণৰ দ্বাৰাই প্ৰমাণি[…] হয় যে উন্নত দেশবোৰৰ সকলে[…] চিন্তাৰ কেন্দ্ৰ-স্থলত বিৰাজ ক[…] শিক্ষাৰ চিন্তাই। কিন্তু আমা[…] দেশত তাৰ ঠিক বিপৰীত[…] আধুনিক যুগত শিক্ষাই যে সক[…] উন্নতিৰ মূল এতিয়াও সেই ক[…] বুজিবলৈ আমাৰ শক্তি হো[…] নাই। সেই কাৰণে আম[…] বেছিভাগ চিন্তা এতি[…] নিয়োজিত গ্ৰেচ-মাৰ্ক […] পৰীক্ষাৰ্থীক পাছ কৰাই কৃত্ৰিম[…] পাছৰ শতকৰা হাৰ বৃদ্ধি কৰা[…] প্ৰকৃত অৰ্থত শিক্ষিত লোক তৈ[…] কৰাত নহয়। যেতিয়ালৈকে অ[…] এই কথা উপলব্ধি নকৰো[…] শিক্ষাৰ উন্নতিয়েই হ'ল অন[…] ক্ষেত্ৰত উন্নতিৰ প্ৰথম […] যেতিয়ালৈকে আমি শিক্ষ[…] অগ্ৰাধিকাৰ দিবলৈ নিশ্চি[…] যেতিয়ালৈকে আমি শিক্ষাৰ ক্ষে[…] এক কঠোৰ সাধনাৰ পৰিৱেশ […] তুলিব নোৱাৰো, তেতিয়াল[…] আমি আমাৰ বৰ্তমানৰ পা[…] অৱস্থাৰ পৰা উদ্ধাৰ পাবলৈ ও[…] কৰিব নোৱাৰো।

ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান দিৱস

(১ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

ইয়াতেই নিহিত হৈ আছে ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান দিৱসৰ তাৎপৰ্য। এতিয়া কথা হ'ল বিজ্ঞান বুলিলে আমি সাধাৰণ মানুহে কি বুজো? আমি বহুতৰ এনেকুৱা কিছুমান ধাৰণা আছে যে বিজ্ঞান কিছুমান জটিল সূত্ৰ, অথবা আমি ভাবো বিজ্ঞান কিছুমান ভয়লগা যন্ত্ৰপাতি। আৰু কিছুমানে ভাবে এইবোৰ কিতাপৰ মাজত সোমাই থাকি ভাতপোৱা খেয়ালীমানুহে কৰা কামেই বিজ্ঞান। এইবিলাক প্ৰকৃততে অতি ভুল ধাৰণা। কথা হ'ল চন্দ্ৰ, সূৰ্য আদিক যিখন দেশৰ মানুহে এতিয়াও দেৱতা আখ্যা দিয়ে, যিখন দেশৰ মানুহে বৰষুণ আশা কৰি ভেকুলীৰ বিয়া পাতে, ৰাশিচক্ৰ চাই যিখন দেশৰ মানুহে বিশ্বযুদ্ধৰ ফলাফল নিৰ্ণয় কৰে, সেইখন দেশৰ মানুহৰ দৈনন্দিন জীৱনৰ সকলো চিন্তা চৰ্চাত বিজ্ঞান কেতিয়া সোমাব তাক সঠিককৈ কোৱা টান। এই অৱস্থাৰ ওৰ পেলাব লাগিব অ[…] তাকে কৰিবলৈ দেশৰ শি[…] ছাত্ৰ, বুদ্ধিজীৱীসকল আগ[…] আহিব লাগিব। চৰকাৰৰ […] পৰাও এই ক্ষেত্ৰত কিছু কাৰ্য[…] হাতত লৈছে যদিও তাৰ ৰূপা[…] গতি যথেষ্ট লেহেম হৈ[…] তথাপিও দেশৰ বহুকে[…] স্বেচ্ছাসেৱী সংগঠনে বিজ্ঞা[…] জনপ্ৰিয় কৰাৰ বাবে […] কাৰ্যক্ৰমণিকা লৈছে। ৰাজ্যস[…] বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যা প[…] আৰু এনে নামৰ বিভাগো […] কৰা হৈছে। এই পৰিষদ স[…] মুখ্য উদ্দেশ্য হ'ল বিজ্ঞা[…] জনপ্ৰিয় কৰা। কিন্তু কাৰ্যতে[…] ই আশানুৰূপ সফলতা লাভ […] নাই।

বিজ্ঞানক জনমুখী বা জ[…] কৰাৰ আটাইতকৈ উপযুক্ত […] নিৰ্ভৰযোগ্য মাধ্যম হ'ল স[…] মাধ্যম। সংযোগ […] সাধাৰণতে দুই […] ইলেকট্ৰনিকচ […] এনইলেক্ট্ৰনিকচ। ইলেক্ট[…] মাধ্যম বুলিলে […] টেলিভিছন আদি আ[…] এনইলেক্ট্ৰনিকচ বুলিলে ভ[…] বাতৰি কাকত আদিকেই বুজো[…] হয়। সুসংহত পৰিকল্পনা আ[…] দক্ষলোকৰ অভাৱত চৰকা[…] সংযোগ মাধ্যম দুয়োটাই বিজ্ঞা[…] জনপ্ৰিয় কৰণৰ ক্ষেত্ৰত ল'ব […] ভূমিকাতে দুখ লগাকৈ […] হৈছে। নিৰুমা চিটাৰজেণ্টৰ […] আজি যিমান মানুহে জানে […]

(৩ পৃষ্ঠাত চ[…]

চিঠি-পত্ৰ

সম্পাদক মহোদয়,

মই এজন স্কুলীয়া ছাত্ৰ। আমাৰ দৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবে আপোনালোকে 'জিজ্ঞাসু'খন উলিয়াব বিচাৰিছে নেকি? যদি হয়, বৰ ভাল লাগিব। তাত পঢ়াশুনাৰ কথাৰ উপৰিও সাধু, গল্প আদিও থাকিব নেকি? যদি নাথাকে থকা কৰে যেন।

সঞ্জীৱ শৰ্মা
নৱমমান শ্ৰেণী
যোৰহাট

প্ৰিয় সম্পাদক,

অহা ২৮ ফেব্ৰুৱাৰীৰ পৰা আপোনাৰ সম্পাদনাত 'জিজ্ঞাসু' নামৰ শিক্ষা বিষয়ক পষেকীয়া বাৰ্তালোচনী এখন ওলাব বুলি গোহাৰি পঢ়িবলৈ পাইছো। জানি ভাল লাগিল যে বৰ্তমানৰ নিম্নগামী শিক্ষাৰ পৰিৱেশ ভাললৈ আনিবলৈ আপোনালোকে প্ৰচেষ্টা চলাব। এনেকুৱা এটা সৎ প্ৰচেষ্টালৈ আমাৰ তৰফৰ পৰা শুভেচ্ছা থাকিল। 'জিজ্ঞাসু'ত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক মনৰ খোৰাক যোগাব পৰা বাবে ৰহনীয়া নানান পিতান থাকিব বুলি আশা কৰিলো।

শেৱালী বৰুৱা
গুৱাহাটী-৫

স্কুলীয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মন যোগাবলৈ বুলি 'জিজ্ঞাস' নামৰ পত্ৰিকা কাকতখন প্ৰকাশ হ'ব বুলি শুনি অতিশয় আনন্দিত হ'লো। কিয়নো আমাৰ অসমীয়া ভাষাত এই চাম পাঠক-পাঠিকাৰ কাৰণে কাকত এইখনকে প্ৰথম প্ৰয়াস বুলিব লাগিব। সেয়ে উদ্যোক্তাসকলৰ শলাগ লৈছো আৰু তেওঁলোকৰ এই সৎ প্ৰচেষ্টাৰ সাফল্য কামনা কৰিছোঁ।

লক্ষ্যধৰচৌধুৰী
২৪/২/৯১

জানিবলৈ ইচ্ছা – জিজ্ঞাস – the spirit of inquiry— জ্ঞান আৰু শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত, আনকি জীৱনৰ সকলো ক্ষেত্ৰতে প্ৰাথমিক প্ৰয়োজনৰ সমল। যিহেতু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবেই এই পত্ৰিকা আলোচনীখন প্ৰকাশ কৰিব খোজা হৈছে, মই সেইবাবে অতিশয় আনন্দ পাইছোঁ। আশা কৰিছোঁ, জ্ঞানৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰয়োজনীয় সৃষ্টিধৰ্মী কৌতূহল আলোচনীখনে সৃষ্টিও কৰিব আৰু নিৰসনৰ উপাদানো যোগাব।

মোৰ আন্তৰিক শুভ ইচ্ছা জনালোঁ।

নৰকান্তবৰুৱা
১৫/২/৯১

ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান পলিছি অনুসৰি বিকাশ হৈছে নে ?

ড° কুলেন্দু পাঠক

১৯৫৮ চনৰ মাৰ্চ মাহত ভাৰত চৰকাৰে এক বিজ্ঞান পলিছি প্ৰস্তাৱ (Science Policy Resolution-1958) গ্ৰহণ কৰে। এই প্ৰস্তাৱত দেশৰ প্ৰগতি আৰু শ্ৰীবৃদ্ধিৰ ক্ষেত্ৰত বিজ্ঞানে গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা ল'ব বুলি প্ৰত্যয়েৰে কোৱা হৈছে। এই প্ৰস্তাৱত কোৱা হৈছে যে –

ক) দেশৰ মানুহৰ প্ৰাণশক্তিৰ উপৰিও, আধুনিক কালত প্ৰয়োগ বিজ্ঞান জাতীয় প্ৰগতিৰ মুখ্য উপাদান,

খ) আধুনিক পৃথিৱীৰ চমকপ্ৰদ বৈশিষ্ট্য হ'ল – বিজ্ঞানৰ বহুল চৰ্চা আৰু দেশৰ চাহিদা পূৰাবলৈ বিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগ।

গ) বিজ্ঞানে মানৱ জাতিৰ বুনিয়াদি মূল্যবোধসমূহৰ ওপৰত প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰিছে আৰু সভ্যতাক এক নতুন গতিশীলতা প্ৰদান কৰিছে।

ঘ) বৈজ্ঞানিক জ্ঞানৰ ব্যৱহাৰ আৰু বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিৰ প্ৰয়োগৰ জৰিয়তেহে দেশৰ প্ৰতিজন মানুহকে এক যুক্তি সংগত পাৰ্থিৱ আৰু সাংস্কৃতিক সুবিধা আগবঢ়োৱা সম্ভৱপৰ – আৰু এই সম্ভাৱনাক স্বীকাৰ কৰি লৈ জনকল্যাণমুখী ৰাষ্ট্ৰৰ ধাৰণাই গঢ় লৈছে।

ঙ) বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিবিদ্যাই কেঁচামালৰ অভাৱ আঁতৰাব পাৰে।

চ) চলিত শতিকাত বিজ্ঞানৰ বিকাশৰ বেগ দ্ৰুততৰ হৈছে আৰু ফলস্বৰূপে উন্নত আৰু পিচপৰা দেশসমূহৰ পাৰ্থক্য বাঢ়িহে গৈছে।

উল্লিখিত বক্তব্যৰ ভিত্তিত ভাৰতীয় বিজ্ঞান চৰ্চাৰ পৰম্পৰা গঢ়ি উঠিছে। শতাধিক বিশ্ববিদ্যালয়, আই-আই-টি, কেইবা হেজাৰ কলেজত বিজ্ঞানৰ শিক্ষা দিয়া হৈছে। স্বাধীনোত্তৰ চাৰিটা দহকত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ সংখ্যা ২৫ৰ পৰা ১৭২, কলেজৰ সংখ্যা ৭০০ৰ পৰা ৭০০০ আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা ২ লাখৰ পৰা ৪০ লাখলৈ বাঢ়িল। এনেবোৰ উচ্চ শিক্ষাৰ অনুষ্ঠানত নিয়োজিত শিক্ষকৰ সংখ্যাই হ'ল গৈ ২৫ লাখ উচ্চশিক্ষাৰ প্ৰসাৰৰ লগতে বিজ্ঞান শিক্ষাৰো সংখ্যাগত প্ৰসাৰ হ'ল। ইঞ্জিনিয়াৰিং, ডাক্তৰী আৰু অন্যান্য প্ৰফেশ্যনেল পাঠ্যক্ৰমবো সংখ্যাগত প্ৰসাৰ হৈছে। পলিছি প্ৰস্তাৱ অনুসৰি দেশত পৰীক্ষাগাৰ, গৱেষণা অনুষ্ঠান আদিৰো সংখ্যা বাঢ়িছে। ডিগ্ৰীধাৰী বিজ্ঞানীৰ সংখ্যা, গৱেষণা পত্ৰ প্ৰকাশৰ সংখ্যাৰে জুখিলে আমাৰ অগ্ৰগতি পালসৰা বিধৰ বুলি কব নোৱাৰি। কিন্তু পলিছি প্ৰস্তাৱৰ গ), ঘ) আৰু ঙ) বক্তব্যৰ ভিত্তিত মূল্যায়ন কৰিলে আমাৰ অগ্ৰগতিৰ দীনতা সহজে চকুত পৰিব। আমি এই বিষয় কেইটাৰ ওপৰত যথেষ্ট চিন্তা চৰ্চা কৰাৰ প্ৰয়োজন আছে (৬ পৃষ্ঠাত চাওক)

ৰাষ্ট্ৰীয় বিজ্ঞান দিৱস

(২ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

আধা মানুহেও নাজানে যে পানী উতলাই খালে পানীত থকা বীজাণু মৰে। অন্যহাতেদি অসমত জনসাধাৰণৰ বাবে লিখা বিজ্ঞান লেখকৰ সংখ্যা নিচেই তাকৰ। তদুপৰি বিজ্ঞান বিষয়ক আলোচনী আদিৰ সংখ্যাও আঙুলিৰ মূৰত লিখিব পৰা বিধৰ। যদিও এই বিষয়ত যথেষ্ট আলোচনা বিলোচনা হৈছে আৰু কাকত, আলোচনী আদিয়ে যথেষ্ট গুৰুত্ব দিছে তথাপি এইবোৰত প্ৰকাশিত বিজ্ঞান বিষয়ক লিখনীৰ পৰিসংখ্যা নিচেই দুখলগা।

গতিকে ২৮ ফেব্ৰুৱাৰীৰ দিনটোত মহান বিজ্ঞানী চি ভি ৰমনক সোঁৱৰাৰ লগতে যদি আমি ছাত্ৰ-ছাত্ৰী, শিক্ষক, বিজ্ঞানী, সমাজসেৱী, সংবাদসেৱী আৰু চৰকাৰী বিষয়া সকলোৱে বিজ্ঞানক জনপ্ৰিয় কৰাৰ বিষয়ে চিন্তা-চৰ্চা আৰম্ভ কৰো আৰু নিজ নিজ পৰিসৰত কাৰ্যক্ৰমণিকা হাতত লওঁ আমাৰ বৰ্তমান অৱস্থাৰ উন্নতি সাধন কৰিবলৈ কিমান পৰ লাগিছে।

অসমত শিক্ষাক্ষেত্ৰত স্কুলীয়া ল'ৰা-ছোৱালী সকলৰ বাবে পত্ৰিকা 'জিজ্ঞাস'-ৰ প্ৰকাশ কৰিবলৈ লোৱা বুলি জানি সুখী হ'লো। আলোচনী খনক কৰিবৰ সেই স্কুল ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলৰ উপাৰ্জিত শিক্ষাক, আলোচনীক সকলো উপকৃত হ'ব বুলি আশা কৰিলো। এনেকুৱা এটি আলোচনী প্ৰকাশ কৰাৰ বাবে জড়িত থকা সকলো ব্যক্তিকে শলাগ দিছো। লগতে আমাৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী সকলৰ মাজত এই আলোচনীখনে বৌদ্ধিক চিন্তা চৰ্চা কৰাৰ এটা পৰিৱেশ গঢ়ি তুলিব বুলি আশা কৰিলো।

আলোচনী খনি সৰ্বাংগসুন্দৰ আৰু দীৰ্ঘজীৱি হওক।

প্ৰবীন কুমাৰ শৰ্মা
সচিব, অসম মাধ্যমিক শিক্ষা পৰিষদ

পৰিৱেশ আৰু আমি

ড° অমৰজ্যোতি চৌধুৰী

মহাকাশযানেৰে ইতিমধ্যে মানুহে সৌৰজগতৰ বিভিন্ন গ্ৰহৰ ছবি পৃথিৱীলৈ পঠিয়াব পাৰিছে। তাৰ পৰা এটা কথা স্পষ্ট হৈ পৰিছে যে এইসমূহ গ্ৰহত জীৱনৰ সম্ভাৱনা নাই। সৌৰ জগতৰ সীমা পাৰ কৰিও মানুহে সংকেত পঠাইছে। তাৰ ভৱিষ্যতে আমাৰ বিজ্ঞানীসকলে অৱশ্যে পৃথিৱীৰ বাহিৰত আন দূৰ দূৰণিৰ কোনোবা গ্ৰহত জীৱ আছে বুলি নিশ্চিত। অৱশ্যে এটা কথা ঠিক যে সকলোবোৰ গ্ৰহ জীৱ থকাৰ

ভাৰতৰে বিভিন্ন ঠাইত স্কুলীয়া ল'ৰা-ছোৱালীয়ে গছ ৰুই তাক লালন পালন কৰাতো আগভাগ লৈছে। এনেদৰে ল'ৰা-ছোৱালীয়েও বন্ধৰ দিনত এনে কাম হাতত লোৱাৰ প্ৰয়োজন দেখা দিছেহি।

পাৰস্য উপসাগৰত ঢালি দিয়া তেলেৰে সাগৰীয় জীৱ, চৰাই-চিৰিকতিৰ কেনে অসুবিধা হৈছে – বস্তুতে যে মৃত্যুৰ মুখত পৰিছে দূৰদৰ্শনে তাৰ ছবি কঢ়িয়াই আনিছে।

সৌৰজগতৰ বাহিৰত আন বাবে উপযোগী নহয়। এই ক'ৰবাত বুদ্ধিযুক্ত প্ৰাণী আছে কথাকে আমি এইদৰেও ক'ব নেকি তাৰ অনুসন্ধান কৰা পাৰো যে জীৱনৰ বাবে এক হৈছে। কিন্তু এতিয়ালৈকে বিশেষ অৱস্থাৰ প্ৰয়োজন। ইয়াকে পৃথিৱীৰ বাহিৰত জীৱ থকাৰ আমি পৰিৱেশৰ প্ৰয়োজন বুলিও সম্ভেদ পোৱা হোৱা নাই। ক'ব পাৰো। পৃথিৱী এনে পৰিৱেশেৰে ধন্য – সেইবাবেই আমাৰ জীৱন সম্ভৱ হৈছে। গতিকে পৰিৱেশৰ প্ৰতি আমাৰ ঋণ কিমান তাক নিশ্চয় বুজাই কোৱাৰ প্ৰয়োজন নাই। আন গ্ৰহত নথকা কি বিশেষ সম্পদনো আমাৰ পৃথিৱীৰ আছে ! আমি আটায়ে জানোঁ যে আমাৰ জীৱনৰ বাবে অতি প্ৰয়োজনীয় অম্লজান আমি বায়ুমণ্ডলৰ পৰাই পাওঁ। তদুপৰি বেলিয়ে আমাক প্ৰয়োজনীয় উত্তাপ দিয়ে। পৃথিৱীৰ আৰু এক অমূল্য সম্পদ হৈছে পানীভাগ। এইদৰে বন-বায়ু-পানী আদিয়েই পৃথিৱীৰ বিশেষ উষ্ণতাৰ সৈতে মিলি জীৱন ইয়াত চলি থকাত সহায় কৰিছে।

(৬ পৃষ্ঠাত চাওক)

বিজ্ঞান চ'ৰা

হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষাৰ্থীসকললৈ দুআষাৰ

(১ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

অনুপাতে জীৱৰ দেহ বৰ্ধন হ'ব। মাইট'ছিছ্ প্ৰথাৰে দেহ কোষ পুনঃ পুনঃ বিভাজিত হয় আৰু বিভাজিত কোষ যেতিয়া আকাৰত পূৰ্ণতা লাভ কৰে তেতিয়া জীৱদেহৰ বৰ্ধন ঘটে।

মিঅ'ছিছৰ গুৰুত্ব : জীৱৰ দেহ কোষত দুগুণ (2n) ক্ৰমজম থাকে। যৌনপ্ৰজননৰ ফলত দুটা জনন কোষ লগলাগি যোজন কোষ সৃষ্টি হয়। গতিকে যৌন প্ৰজননৰ বাবে উৎপন্ন হোৱা জননকোষৰ ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা দেহ কোষৰ ক্ৰম'জমৰ আধা হব লাগিব। জননকোষৰ ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা যদি দুগুণ (2n) থাকে তেতিয়া হলে যোজনকোষত ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা প্ৰথম পুৰুষত চাৰিগুণ, দ্বিতীয় পুৰুষত আঠগুণ হ'ব। কিন্তু এইটো অসম্ভৱ। কাৰণ প্ৰতি প্ৰজাতিৰ ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা নিৰ্দিষ্ট থাকে, যেনে মানুহৰ ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা ৪৬। এতেকে ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা নিৰ্দিষ্ট ৰাখিবৰ বাবে জনন কোষত ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা হ্ৰাস পাই আধা হ'ব লাগিব। যাতে জনন কোষৰ মিলনৰ পিছত পুনৰ নিৰ্দিষ্ট ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা পুনৰ স্থাপিত হয়। মিঅ'ছিছৰ ফলত ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা জনন কোষত আধা হয়।

সংকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ কাক বোলে ?

উত্তৰ : প্ৰকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ : স্পষ্ট সুগঠিত কোষকেন্দ্ৰ নথকা কোষক প্ৰকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ বোলা হয়। বেক্টেৰিয়া, নীলা সেউজীয়া শেলাই আদিৰ কোষত প্ৰকৃত কোষ কেন্দ্ৰ দেখা নাযায়। গতিকে এনেধৰণৰ কোষক প্ৰকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ বোলে।

সংকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ : যিবিলাক কোষত সুগঠিত, স্পষ্ট, প্ৰকৃত কোষ কেন্দ্ৰ থাকে তেনে কোষক সংকোষ কেন্দ্ৰীয় কোষ বোলে। উক্ত শ্ৰেণীৰ জীৱবিলাক সংকোষ কেন্দ্ৰীক।

প্ৰশ্ন ৬ প্ৰজাতি কি ? উদাহৰণ দি বুজোৱা।

উত্তৰ : শাৰিৰীক আৰু প্ৰজননগত সাদৃশ্য থকা জীৱক একোটা প্ৰজাতি বোলা হয়। একে প্ৰজাতিৰ জীৱৰ ভিতৰত সাদৃশ্য আটাইতকৈ বেছি আৰু সিহঁতৰ মাজতহে কেৱল যৌন প্ৰজনন হয়। ঘোঁৰা আৰু গাধৰ পৰা খচ্চৰ নামৰ জন্তু হয়, কিন্তু এই জীৱৰ প্ৰজনন নঘটে। সেয়েহে ঘোঁৰা আৰু গাধৰ প্ৰজাতি বেলেগ বেলেগ। সেইদৰে মেকুৰী আৰু সিংহ একোটা বেলেগ বেলেগ প্ৰজাতি। (ক্ৰমশঃ)

প্ৰশ্ন ৩ মিঅ'ছিছ আৰু মাইট'ছিছৰ এটা প্ৰধান পাৰ্থক্য কি ? প্ৰাণীৰ কোন ধৰণৰ কোষত মিঅ'ছিছ হয় ?

উত্তৰ : মিঅ'ছিছত ক্ৰম'জমৰ সংখ্যা আধা হয় কিন্তু মাইট'ছিছত ক্ৰম'জমৰ সংখ্যাৰ পৰিবৰ্তন নহয়।

প্ৰাণীৰ জনন কোষ উৎপন্নকাৰী কোষসমূহত মিঅ'ছিছ বিভাজন হয়।

প্ৰশ্ন ৪ জীৱদেহৰ কলা কাক বোলে ? উদ্ভিদ দেহৰ জটিলকলা দুবিধৰ নাম লিখা আৰু প্ৰত্যেকতে থকা কোষসমূহৰ নামবোৰ লিখা।

উত্তৰ : বহুকোষী জীৱৰ দেহ অসংখ্য কোষেৰে গঠিত। প্ৰতিটো কোষে নিজে নিজে জীৱৰ প্ৰয়োজনীয় কিছুমান কাম কৰাৰ উপৰিও বহুতো কোষ লগ লাগি বিশেষ বিশেষ কিছুমান কাম কৰে। কোনো বিশেষ কাৰ্য্যৰ কাৰণে একত্ৰ হোৱা একে গুণবিশিষ্ট কোষৰ সমষ্টিক কলা বোলে।

উদ্ভিদদেহৰ জটিল কলা প্ৰধানকৈ দুবিধ –

(ক) জাইলেম (খ) ফ্লোৱেম

জাইলেমত থকা চাৰিবিধ কোষ হ'ল – ট্ৰেকী, ট্ৰেকাইড, জাইলেম্ তন্তু আৰু জাইলেম পেৰেনকাইমা।

ফ্লোৱেমত থকা কোষসমূহৰ নাম হ'ল – চিভনল্ বা চালনী নলিকা সঙ্গী কোষ ফ্লোৱেম পেৰেনকাইমা আৰু বাষ্টতন্তু।

প্ৰশ্ন ৫ প্ৰকোষ কেন্দ্ৰীয় আৰু

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ বাবে কম্পিউটাৰ

(১ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

আদিম কালৰে পৰা মানুহে কিবা এটা গণিবলৈ নিজৰ হাতৰ আঙুলিৰ পাৰ কেইটা ব্যৱহাৰ কৰি আহিছে। আঙুলিৰ পাৰত গণি কৈ দিলে যে মোৰ দহটা গৰু আছে বা মোৰ দুটা গৰু, তিনিটা ছাগলী, এটা তেৰা –

মুঠ ছয়টা পোহনীয়া জন্তু আছে। এনেদৰে পুৰণি কালৰে পৰা আজিলৈকে মানুহে গণনা কাৰ্য্যত নিজৰ হাতৰ আঙুলিৰ পাৰ কেইটা ব্যৱহাৰ কৰি আহিছে। গণনা কৰা কামটোত আঙুলি কেইটাই বাৰু আমাক সহায় কৰা নাইনে ? গতিকে আঙুলি কেইটা আমাৰ চিৰলগৰীয়া একোটা গণক যন্ত্ৰ নহয়নে বাৰু ?

ক্ৰিকেট খেলত আম্পায়াৰজনে ছয়টা মাৰ্বল লৈ থকা কথাটো মন কৰিছানে বাৰু ? পিন্ধি থকা হলো চোলাটোৰ এখন মোনাত তেওঁ ছয়টা মাৰ্বল লৈ থাকে। বলাৰজনে প্ৰতিটো বল দিয়াৰ পিচত তেওঁ একোটা মাৰ্বল চোলাটোৰ আনখন মোনালৈ লৈ যায়। যেতিয়া প্ৰথম মোনাখনৰ মাৰ্বল শেষ হয় তেতিয়া বলাৰজনৰ ওভাৰো শেষ। বুজিলানে বুজিটো ? মুৰ গৰম কৰি এক, দুই কৰি ছয়লৈ গণি থকাৰ দৰকাৰ নাই। আম্পায়াৰজনে বল গণি থকাৰ উপৰিও খেলখনৰ আন আন বহু কথাত চকু দিব লাগে। গতিকে গণি থাকোতে তেওঁৰ ভুল হ'ব পাৰে। কিন্তু হলো চোলাটোত মাৰ্বল ছয়টাতকৈ বেছি নাই। গতিকে তেওঁৰ মাৰ্বলৰ সহায়ত কৰা গণনাত ওভাৰে প্ৰতি ছয়টা বলৰ বেছি হোৱাৰো সম্ভাৱনা নাই। এইটোও এটা গণনা যন্ত্ৰই মাথোন।

ঠিক মাৰ্বলটোৰ দৰেই কিছুমান মাজেৰে ফুটা থকা মণি একোডাল শলখাত ভৰাই থোৱা তোমালোকে কৰবাত দেখিছানে বাৰু ? মনত কৰাচোন, ক-খ শ্ৰেণীত থকা বৰ্ণমালা শিকোৱা বৰ্ণমালাৰ পুথিৰ এদাঁতিত কেইডালমান শলাডালিকে লগোৱা শলাত কেইটামান মণি সোমাই থোৱা থাকে। সেই মণি কেইটাৰ সহায়ত যোগ, বিয়োগ আদি অংকবোৰ খৰকৈ অথচ মুৰ গৰম নকৰাকৈ কৰিব পাৰি। বহু পুৰণি কালৰ পৰাই জাপানী সকলে এইবিধ সৈঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰি তেওঁলোকৰ হিচাপ-নিকাচবোৰ কৰিছিল। তাত দোকানীবোৰে গ্ৰাহকৰ পৰা এই সৈঁজুলিৰ সহায়ত পইচা পাতি হিচাপ কৰি ৰাখিছিল। এইবিধ সৈঁজুলিও এবিধ সুন্দৰ গণক যন্ত্ৰই মাথোন। ইয়াৰ নাম এবেকাছ্।

স্লাইড-ৰুল বুলি আন এবিধ গণক যন্ত্ৰ আজি কিছুদিন আগলৈকে প্ৰচুৰ পৰিমাণে ব্যৱহৃত হৈ আছিল। অভিযান্ত্ৰিক মহাবিদ্যালয়, বিশ্ববিদ্যালয় আদিৰ ছাত্ৰ আৰু আন আন মানুহে এইবিধ যন্ত্ৰৰ সহতে ব্যৱহাৰ কৰিছিল। ইয়াত থিৰ হৈ লক্ষ্য কৰিব নোৱাৰা দুপাত স্কেল থাকে। এই দুপাতৰ মাজেৰে পিচলি ইফাল সিফাল কৰিব পৰা আন এপাত স্কেল থাকে। আৰু এই তিনিও তালকে সাৰটি ধৰি এডাল ইপাৰ সিপাৰ দেখা পোৱা প্লাষ্টিকৰ আয়তাকাৰ আঙুঠিৰ দৰে বস্তু থাকে। গণিতৰ সকলোবোৰ গণনা কাৰ্যই এই যন্ত্ৰটোৰে কৰিব পাৰি। ইয়াক চলাবলৈ শিকিব লাগে আৰু অভ্যাস হ'লে কম সময়তে জটিল গণনা কাৰ্য্য অনায়াসে সমাধান কৰিব পাৰি।

ইয়াৰ পিচত আহিল ইলেক্ট্ৰনিক কেলকুলেটৰ। ইয়াৰ ব্যৱহাৰ তোমালোকে দেখিছাই। আজি কালি বাৰ, বহুতৰমানৰ পৰাহে আত্ম ইয়াত ইয়াৰ প্ৰচুৰ ব্যৱহাৰ হৈছে। ওপৰোক্ত আটাইকেইবিধ সৈঁজুলিয়েই মানুহক গণনা কাৰ্য প্ৰভূত সহায় কৰি আহিছে। কিন্তু এই আটাইবোৰ গণক যন্ত্ৰ মাথোন (Calculator), কম্পিউটাৰ নহয়দেই। (ক্ৰমশঃ)

পদাৰ্থৰ অন্তিম গঠনৰ সন্ধান

জয়ন্ত কুমাৰ শৰ্মা

মহাসমুদ্ৰৰ পাৰত থিয় হৈ থকা জাহাজ বিচৰত সেই সুৰ্ত্তগীয়া নাবিকজনে তেওঁৰ চৌদিশে বাৰু কি দেখিব ? তেওঁ দেখিব – মহাসাগৰৰ বিশাল, বিস্তীৰ্ণ জলৰাশি, জলৰাশিৰ ওপৰত খেলি থকা সৰু-বৰ অসংখ্য ঢৌ, ঢৌৰ ওপৰত ভাহি থকা বগা-হালধীয়া ফেনবোৰ, সমুদ্ৰতটৰ বহল বগা মিহি বালিচৰি, সৰু-বৰ শিলৰ টুকুৰা, চিকমিকাই থকা বালিচুপা, শামুকৰ খোলা, অলপ দূৰত পাতল সেউজীয়া ঘাঁহনি, ৰং-বিৰঙৰ ফুলৰ বাহাৰ, আৰু অলপ দূৰত ডাঠ সেউজীয়া বননি, সুদূৰত নীলাভ পাহাৰ, ধূসৰ নীলা আকাশ আৰু ক'লা-বগা মেঘ, দুপৰীয়াৰ জ্বলন্ত সূৰ্য্য, হয়তো আবেলিৰ ৰঙা বেলি, সমুদ্ৰবক্ষত জপিয়াই উঠা মাছ, ফুলনিত উৰি ফুৰা পখিলা, চৰিফুৰা গৰু-ম'হৰ জাক, নীলা আকাশত বিচৰণ কৰি ফুৰা অসংখ্য চৰাই-চিৰিকতি। তেওঁ শুনিব – ঢৌৰ কলকল্ শব্দ, বতাহৰ সোঁসোৱনি, চৰাইৰ সুমধুৰ গান, গৰু-ম'হৰ হেম্বেলনি। তেওঁ ঘ্ৰাণ পাব – সাগৰৰ নিমখীয়া পানীৰ, গোন্ধ পাব মৰা শামুকৰ কেঁচা মঙহৰ নাইবা ফুলৰ সুবাস। তদুপৰি তেওঁ অনুভৱ কৰিব তেওঁৰ দুখৰ অথবা সুখৰ স্মৃতি, আঘাত আৰু ৰোগৰ যন্ত্ৰণা, কল্পনা কৰিব ভৱিষ্যতৰ সুখৰ সপোন।

এয়েই আমাৰ বিশ্ব। এই বিশ্বৰ য'তেই থিয় নহওঁ কিয়, যিফালেই দৃষ্টি নিক্ষেপ নকৰোঁ কিয়, সকলোপিনে একেই ৰহস্যময় বৈচিত্ৰ্য। গ্ৰহ-নক্ষত্ৰ, ধূমকেতু, মহাজাগতিক ধূলিকণা, সাগৰ-মহাসাগৰ, গছ-গছনি, জীৱজন্তু, শিল-বালি, বায়ুমণ্ডল, পোহৰ, শব্দ, বিজুলী-ঢেৰেকণি, মাধ্যাকৰ্ষণ, ৰোগ, বীজাণু, সুখ-দুখ, কল্পনা, সপোন আদিৰে গঠিত আমাৰ প্ৰকৃতিখন। এই ৰহস্যময় বিশ্ব, ৰহস্যময় প্ৰকৃতি পদাৰ্থৰে গঠিত, ৰহস্যময় কাৰ্য্যকলাপসমূহ পদাৰ্থৰ ভিতৰতে চলি থকা বিভিন্ন ক্ৰিয়া-প্ৰক্ৰিয়াৰেই বহিঃপ্ৰকাশ। এই পদাৰ্থৰ অন্তিম গঠন আৰু ইয়াৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া-প্ৰক্ৰিয়াৰ ৰহস্যময়তাই যুগে যুগে মানুহক কৌতূহলী কৰি আহিছে। এই ৰহস্যময়তাই, বিশ্ব ইতিহাস প্ৰতিটো স্তৰতে, যুগে যুগে, কবি সাহিত্যিক, দাৰ্শনিক, বিজ্ঞানী আদি চিন্তানায়কসকলক উদ্বুদ্ধ কৰি আহিছে আৰু সকলো নিজ নিজ কৰ্মধাৰাৰে এই ৰহস্য ভেদ কৰিবলৈ যথাসাধ্য যত্ন হৈছে। অৱশ্যে ইয়াত আমি আধুনিক পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ সৰ্বা ধাৰণাৰ বিষয়েহে কিছু আলোচনা কৰিম।

একেবাৰে সৰ্বাধুনিক ধাৰণা অনুসৰি পদাৰ্থ গঠন কৰা ক্ষুদ্ৰ কণিকা হ'ল 'কোৱাৰ্ক' সমূহ আৰু 'লেপ্তন'সমূহ। এতিয়ালৈ প্ৰকৃতিত ৬ 'বিধ' বা 'প্ৰকাৰ'

(৮ পৃষ্ঠাত চাওক)

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ প্ৰতি,

স্কুলীয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে পাঠ্যক্ৰমৰ অন্তৰ্ভুক্ত বিজ্ঞান আৰু গণিত বিষয়ৰ যিকোনো নজনা বা নুবুজা প্ৰশ্নৰে উত্তৰ 'জিজ্ঞাসু'ৰ পাতত প্ৰকাশ পাব। প্ৰশ্নসমূহ স্পষ্ট আখৰত লিখি তলৰ ঠিকনাত প্ৰেৰণ কৰিবলৈ অনুৰোধ কৰা হ'ল।

প্ৰশ্নোত্তৰ – গণিত আৰু বিজ্ঞান শিতান
পোষ্ট বক্স– *জিজ্ঞাসু*
অসম টেক্সটাইল ইনষ্টিটিউট
গুৱাহাটী-১

গণিতৰ বুলনি

+ − × ÷ + − × ÷

এই পিতানটোত অসমৰ হাইস্কুল শিক্ষাৰ্থী সকলৰ বাবে অংক বিষয়টোৰ ওপৰত আলোচনা কৰা হ'ব। বিষয়টোৰ পৰিসৰ মাধ্যমিক শিক্ষা পৰিষদৰ পাঠ্যক্ৰমৰ মাজতে বান্ধিবলৈ চিন্তা কৰা হৈছে। আলোচনাবোৰ আকৰ্ষণীয় কৰি ৰাখোতেই প্ৰয়োজন অনুসাৰে কৰি থোৱা হ'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে কৰা অংক বিষয়ৰ বিভিন্ন প্ৰশ্নবোৰ উত্তৰ ইয়াতেই দিয়া হ'ব। যেতিয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৈ অংকৰ প্ৰশ্ন পঠিয়াবলৈ আমি অনুৰোধ জনালো। প্ৰস্তাবনা সংখ্যা হিচাপে এই সংখ্যাত আমি এখন আৰ্হি প্ৰশ্ন কাকতৰ উত্তৰ ইয়াত সন্নিবিষ্ট কৰিছোঁ। উত্তৰবিলাক যুগুতাইছে শ্ৰীযুত বনমালী মিশ্ৰ দেৱে।

১। যিটো স্বাভাৱিক সংখ্যা প্ৰতিটো স্বাভাৱিক সংখ্যাৰ উৎপাদক সেই স্বাভাৱিক সংখ্যাটো লিখা ?

২। 16 বৰ্গ ছেণ্টিমিটাৰ বৰ্গ মিলিমিটাৰত প্ৰকাশ কৰা।

৩। $2X3^2X5$ আৰু $3X5^2X7$ৰ গ.সা.গু. কিমান ?

৪। $\frac{28}{14}$ৰ মান উলিওৱা

৫। সৰল কৰা $\frac{1}{2}X\frac{1}{3}+\frac{1}{5}$ৰ $\frac{1}{6}$

৬। a = 3, b = -2 হ'লে $a+b-ab^2$ৰ মান উলিওৱা

৭। এজন মানুহে মাহে 1000 টকা উপাৰ্জন কৰে। তেওঁৰ মাহিলী সঞ্চয় আৰু মাহিলী খৰচৰ অনুপাত 1 : 4। তেওঁ মাহেকত কিমান সঞ্চয় কৰে ?

৮। চাৰিজনী ছোৱালীৰ গড় বয়স 3 বছৰ আৰু আঠজন ল'ৰাৰ গড় বয়স 6 বছৰ। তেওঁলোক কেইজনৰ গড় বয়স কিমান ?

৯। বছৰি 4% হাৰত কোনো মূলধনৰ পৰা বছৰত 45 টকা সৰল সুত হিচাপে পোৱা যায়। মূলধন কিমান ?

১০। mn-m+n ক m+n ৰে পূৰণ কৰা।

১১। সৰল কৰা : (i) $\frac{a(b+b+b)}{b(a+a+a)}$

(ii) (x+y-z) - (x-y+z) - {(y-x+z) + (y+x+z)}

১২। এজন ছাত্ৰৰ গণিত আৰু বিজ্ঞানৰ মুঠ নম্বৰ 120। তেওঁৰ বিজ্ঞানৰ নম্বৰতকৈ গণিতৰ নম্বৰ 50 বেছি। সৰল সমীকৰণ গঠন কৰা আৰু সমাধান কৰা।

১৩। সমাধান কৰা : (i) $\frac{x}{2}+5=\frac{x}{3}+7$

(ii) 3x+y-7 = 0
2x-y-8 = 0

উত্তৰবোৰ :

১। 1

২। 16 বৰ্গ ছেণ্টিমিটাৰ = 1600 বৰ্গ মিলিমিটাৰ

৩। $2X3^2X5$ আৰু $3X5^2X7$ ৰ
নিৰ্ণেয় গ.সা.গু. = 3X5 = 15

৪। $\frac{28}{14}=2$

৫। $\frac{1}{2}X\frac{1}{3}+\frac{1}{5}$ৰ $\frac{1}{6}$

$=\frac{1}{2}X\frac{1}{3}+\frac{1}{30}=\frac{1}{2}X\frac{1}{3}X\frac{30^{15^5}}{1}=5$

৬। $a+b-ab^2$, [a=3; b= -2]
$= 3+(-2)-3(-2)^2$
= 1-3.4 =1-12 = -11

৭। সঞ্চয় : খৰচ = 1 : 4
মুঠ ভাগ = 1+4 = 5
∴ সঞ্চয়ৰ পৰিমাণ = 1000.00 টকাৰ $\frac{1}{5}$
= 200.00

৮। প্ৰশ্ন মতে 4 জনী ছোৱালীৰ মুঠ বয়স = 3X4 বছৰ
= 12 বছৰ
„ 8 জন ল'ৰাৰ মুঠ বয়স = 6X8 বছৰ
= 48 বছৰ
∴ ল'ৰা-ছোৱালী 12 জনৰ গড় বয়স = $\frac{12+48}{12}$ বছৰ
= 5 বছৰ

৯। প্ৰশ্ন মতে 100 টকাৰ 3 বছৰৰ সৰল সুত = 4X3 টকা
= 12.00 টকা
3 বছৰত –
12 টকা সুত হয় 100 টকাৰ
∴ 1 „ „ হ'ব $\frac{100^{25}}{12_3}$ টকাৰ বা $\frac{25}{3}$ টকাৰ
∴ 45 „ „ „ $\frac{25}{3}X45^{15}$ টকাৰ বা 375.00 টকাৰ
উত্তৰ: 375.00 টকা

১০। mn-m+n
$\frac{m+n}{m^2n-m^2+mn}$
$\frac{-mn+mn^2+n^2}{m^2n-m^2+mn^2+n^2}$

∴ উত্তৰ = $m^2n-m^2+mn^2+n^2$

১১। (i) $\frac{a(b+b+b)}{b(a+a+a)}=\frac{a.3b}{b.3a}=\frac{3ab}{3ab}=1$

(ii) (x+y-z) - (x-y+z) - {(y-x+z) + (y+x+z)}
= x+y-z-x+y-z-{y-x+z+y+x+z}
= 2y-2z- (2y+2z)
= 2y-2z-2y-2z
= -4z

১২। ধৰা হ'ল ছাত্ৰজনৰ গণিতৰ নম্বৰ x
∴ বিজ্ঞানৰ নম্বৰ = (120-x)
প্ৰশ্ন মতে x-(120-x) = 50
⇒ x-120+x = 50
⇒ 2x-120 = 50
সমীকৰণটো হ'ল 2x-120 = 50
সমীকৰণটোৰ সমাধান:
2x = 50+120 = 170
∴ $x=\frac{170}{2}=85$
∴ 120-x = 120-85 = 35
∴ গণিতৰ নম্বৰ 85
আৰু বিজ্ঞানৰ নম্বৰ 35

১৩। (i) $\frac{x}{2}+5=\frac{x}{3}+7$
$\Rightarrow\frac{x}{2}-\frac{x}{3}=7-5$
$\Rightarrow\frac{3x-2x}{6}=2$
$\Rightarrow\frac{x}{6}=2$
∴ x = 12

(ii) 3x + y - 7 = 0 (i)
2x - y - 8 = 0 (ii)
(i)+(ii) ⇒
3x+y-7 = 0
2x-y-8 = 0
5x-15 = 0
⇒ 5x = 15
∴ $x=\frac{15}{5}=3$
এতিয়া x ৰ মান (i)ত বহুৱালে
3.3 + y - 7 = 0 ⇒ y = 7-9 = -2

(অহা সংখ্যাত)

গণিতৰ মেজিক

বটলেৰে সৈতে কবিৰাজী শলীয়া দৰবটোৰ দাম সোতৰ টকা। বিদ্যাবিনোদে সদানন্দ কবিৰাজৰ পৰা এবটল ঔষধ কিনিলে। আহিবৰ পৰত কবিৰাজে ক'লে : বটলটো যদি ওভোতাই দিয়া, তেনেহ'লে মোৰ কামত আহে, তোমাকো একেৰি ধন দিম।
– কিমান দিবা ? বিদ্যাবিনোদৰ প্ৰশ্ন।
– ঔষধৰ দাম খালি বটলৰ দামতকৈ ষোল টকা বেছি।
– কবিৰাজৰ উত্তৰ।
– অ' অৰ্থাৎ মই এক টকা পাম। নহয় জানো ?
– তুমিনো কেনেকৈ বিদ্যাবিনোদ হ'লাহে ? – তেওঁকাহি মাৰি উঠিল সদানন্দ কবিৰাজ।
– এক টকা পাবা কেনেকৈ ?
সঁচাকৈয়ে বিদ্যাবিনোদে খালি বটলটোৰ বাবে এক টকা নাপাব নেকি ?

প্ৰকাশক/মুদ্ৰকলৈ এটি নতুন খবৰ –
আপোনাৰ কিতাপ, আলোচনী, সাপ্তাহিক বাতৰি কাকত কম্পিউটাৰ কম্পোজৰ জৰিয়তে সোনকালে উলিওৱাৰ বাবে যোগাযোগ কৰক :
টাইপ চেটাৰ
দত্তবৰুৱা বিল্ডিং : কলেজ হোষ্টেল ৰোড : গুৱাহাটী-১

বিশেষপ্ৰবন্ধ

জৈৱ প্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ প্ৰয়োগ

বৰ্তমান সময়ৰ আটাইতকৈ বেছি ক্ষিপ্ৰ গতিৰে বিকাশ লাভ কৰা প্ৰয়োগিক বিজ্ঞান হ'ল জৈৱ প্ৰযুক্তিবিদ্যা (বায়'টেক-নোলজি)। উদ্ভিদ, প্ৰাণীকোষ আৰু অণুজীৱৰ মাধ্যমেৰে মানুহৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে উপযোগী নানা তৰহৰ সামগ্ৰী প্ৰস্তুত বা সংশ্লেষণ কৰা প্ৰক্ৰিয়াসমূহ হ'ল জৈৱপ্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ অন্তৰ্ভুক্ত। অৱশ্যে এটা কথা ঠিক যে বিজ্ঞানৰ এইটো শাখাৰ

ড° সোণেশ্বৰ শৰ্মা
গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়

সৰ্বজনগৃহীত সংজ্ঞা দিয়া বৰ টান। আনহাতে এই কথাও ঠিক যে যদিও বিগত ১০ বছৰমানৰ ভিতৰতে জৈৱপ্ৰযুক্তিবিদ্যাই নিজৰ উপস্থিতিৰ কথা সৰ্বসাধাৰণৰ মাজত সগৌৰৱে ঘোষণা কৰিব পাৰিছে, তথাপি ইয়াৰ পুৰণি ইতিহাস বিচাৰি চালে দেখা যাব যে জৈৱপ্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ ধাৰণা কোনো নতুন ধাৰণা নহয়, বৰঞ্চ ই প্ৰায় ১০,০০০ বছৰ পুৰণি। প্ৰস্তৰ যুগৰ মানুহে যেতিয়া কেৱল চিকাৰ আৰু বনৰীয়া ফল-মূল সংগ্ৰহৰ ওপৰতে নিৰ্ভৰ নকৰি, নিজৰ প্ৰয়োজন পূৰাবৰ বাবে খেতি কৰিবলৈ আৰু জীৱ-জন্তু পুহিবলৈ আৰম্ভ কৰে ঠিক তেতিয়াই জৈৱপ্ৰযুক্তি বিদ্যাৰো বীজ ৰোপিত হোৱা বুলি ক'ব পাৰি। আজিৰ পৰা প্ৰায় ৮০০০ বছৰ আগতেই মানুহে 'ইষ্ট' নামৰ অণুজীৱৰ সহায়েৰে সুৰা তৈয়াৰ কৰিছিল আৰু কটি তৈয়াৰ কৰিবৰ বাবে প্ৰায় ৬০০০ বছৰ আগতেই মানুহে ইষ্ট ব্যৱহাৰ কৰিছিল। আজিও কটি তৈয়াৰ কৰোতে ইষ্ট ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এই আটাইবোৰেই জৈৱ প্ৰযুক্তিকৌশল। অৱশ্যে বিজ্ঞানৰ নানা শাখাৰ চমকপ্ৰদ উন্নতিৰ সুযোগ 'জেনেটিক ইঞ্জিনীয়াৰিঙৰ সহায়েৰে জীৱৰ গুণৰ ক্ষিপ্ৰ আৰু ইচ্ছাকৃত পৰিবৰ্তন সাধন কৰিব পৰা ক্ষমতা আহৰণ কৰাৰ লগতে জীৱৰ দেহত আগতে নথকা নতুন গুণ বা বৈশিষ্ট্য প্ৰদান কৰিব পৰা হোৱাৰে পৰা জৈৱপ্ৰযুক্তিবিদ্যাৰ পৰিসৰ আগতকৈ বহুগুণে আৰু অভাৱনীয়ৰূপে বাঢ়ি গৈছে। সেয়েহে কৃষি, চিকিৎসাবিজ্ঞান, উদ্যোগ, পৰিৱেশ, ঔষধ শিল্প আৰু বাণিজ্য সকলোতে জৈৱপ্ৰযুক্তিবিদ্যাই প্ৰকৃত অৰিহণা আগবঢ়াব লাগিছে। দিনক দিনে ইয়াৰ সম্ভাৱনাও বাঢ়ি গৈ আছে। আনকি ইয়াৰ সহায়েৰে সাংঘাতিক জৈৱ-যুদ্ধাস্ত্ৰ নিৰ্মাণৰ সম্ভাৱনাৰ ভয়াবহতাও মানুহৰ চকুত ধৰা পৰিছে।

অহা সংখ্যাত

পৰিবেশ আৰু আমি

৩ পৃষ্ঠাৰ পৰা

কিন্তু কিবা উপায়েৰে এই বায়ুমণ্ডলত যদি অশুদ্ধ পদাৰ্থ সুমুৱাই দিয়া হয় তেতিয়াহ'লে পৃথিৱীত জীৱন অব্যাহত থাকিবনে ? কিছু সময়ৰ ভিতৰত পৃথিৱীৰ পৰিৱেশ শুদ্ধৰাই লোৱাৰ কিছু ক্ষমতা আছে। কিন্তু সেই ক্ষমতা স্বাভাৱিকভাৱেই অসীম নহয়। গতিকে বায়ুমণ্ডলত দূষিত পদাৰ্থ সুমুৱাই থাকিলে এটা সময়ত তাৰ পৰা উদাহৃত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণে দূষিত পদাৰ্থ গ'লে মৃত্যু অনিবাৰ্য হৈ পৰে। বায়ুমণ্ডলত কেতবোৰ দূষিত পদাৰ্থ প্ৰৱেশ কৰিলে সেইবোৰে তেনি ৰ'দ আহি পৃথিৱীত পৰাতো বাধা দিব পাৰে। সেইদৰে ৰ'দৰ পৰিমাণ খুব বেছি হৈ গ'লেও সেয়া জীৱনৰ বাবে অনিষ্টকাৰক হ'ব পাৰে। কাৰণ সূৰ্য্যৰ ৰশ্মিত অতি বেঙুনীয়া ৰশ্মিও থাকে। এই অতি বেঙুনীয়া ৰশ্মিৰ পৰিমাণ সৰহ হ'লেও সেয়া জীৱৰ ধ্বংসৰ কাৰণ হৈ থিয় দিব পাৰে। কিন্তু আমাৰ বায়ুমণ্ডলত থকা ওজন স্তৰৰ স্তৰে এনে অতি বেঙুনীয়া ৰশ্মি শুহি লয় বাবেই পৃথিৱীত বিভিন্ন প্ৰাণীয়ে জীয়াই থকাটো সম্ভৱ হৈছে। এইদৰে আমাৰ পৰিৱেশ অতি সুশৃংখলত নিয়ন্ত্ৰিত হৈ আছে।

নিৰ্মল ৰবমুণে মাটি জীপাল কৰি তুলি খেতি বাতি কৰাটো সহজ কৰি তোলে। আমাক বহুমূল্য পানীটোপা পোৱাটো সহায় কৰে। কিন্তু প্ৰকৃতিৰ আন অংশৰ লগত ৰবমুণ সৃষ্টি হোৱা বা নোহোৱাৰ কাৰণো সাঙোৰ খাই থাকে। গছ-গছনি, হাবি-বননিয়ে ঠাইবোৰ ধুনীয়া কৰে সেয়া আটায়ে জনা কথা। গছে আমাৰ নিশাহত ওলোৱা কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড নামৰ দূষিত অংশ শুহি লয়। কিন্তু সেয়ে গছৰ একমাত্ৰ উপকাৰিতা নহয়। উচিত পৰিমাণৰ গছ-গছনিয়ে ৰবমুণ হোৱাতো সহায় কৰে। শিপাৰে মাটি ধৰি ৰাখি গৰাখহনীয়া হোৱাটো বাধা দিয়ে। জনসংখ্যা বঢ়াৰ লগে লগে মানুহে হাবি কাটি ঠাই মোকলাবলৈ বাধ্য হৈছে। কেৱল সিয়ে নহয় প্ৰয়োজনীয় কাঠৰ বাবেও মানুহে গছ কাটিছে। কিন্তু বেছিকৈ গছ কাটিলেও প্ৰকৃতিৰ এই ভাৰসাম্যত হেতাওপৰা কৰাৰ নিচিনা হয়। তাৰ ফলত কোনোটো অঞ্চলৰ ৰবমুণ একেবাৰে কমাই নি সেয়া মৰুভূমিত পৰিণত কৰাব পাৰে। অন্যথায় হয়তো গৰাখহনীয়া হোৱাতো সহায় কৰিব পাৰে। অৰ্থাৎ আন ভাষাৰে ক'বলৈ গ'লে এই গছগছনিবোৰ আমাৰ অমূল্য সম্পদ। কিন্তু স্বাৰ্থসিদ্ধিৰ বাবে মানুহে এতিয়াও ব্যাপক পৰিমাণে গছ কাটিবলৈ এৰা নাই। গছ কাটিও তাক পুনৰবাৰ ৰুবলৈ কোনো চেষ্টাই কৰা নাই। এই হৰণৰ কাম অব্যাহত থাকিলে তাৰ ভৱিষ্যতে যে আমি আমাৰেই বিপদ মাতি আনিমহঁক সেয়া দেখনেখ কথা। ভাৰতৰে বিভিন্ন ঠাইত ধুনীয়া ন'বা-ছোৱালীয়ে গছ ৰুই তাক লালন পালন কৰাতো আগভাগ লৈছে। অসমৰ ল'ৰা-ছোৱালীয়েও বছৰ দিনত এনে কাম হাতত লোৱাৰ প্ৰয়োজনে দেখা দিছেহি।

উদ্যোগৰ পৰা ওলোৱা ধোঁৱাৰ লগত বহুত সময়ত কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড গেছ মিহলি হৈ থাকে। এই কাৰ্বন-ডাই-অক্সাইড গেছে সূৰ্যৰ সৰহ সংখ্যক তাপ বায়ুমণ্ডলৰ ভিতৰতে শুহি ৰাখি পৃথিৱীৰ উত্তাপ বঢ়াইছেহি। ইয়াৰ ফলত মেৰুৰ বৰফ গলি বহুতো ঠাই প্লাৱিত কৰাৰ সম্ভাৱনা দেখা গৈছে। আনহাতে উদ্যোগৰ কিছুমান সামগ্ৰীয়ে ওজন স্তৰত বিন্ধা কৰি দিয়াৰ ফলত অতিবেঙুনীয়া ৰশ্মিৰ পৰিমাণ বাঢ়ি গৈছে। গতিকে এই সমূহৰ পৰা সাৱধান নহ'লে পীছেই আমাৰ পৰিৱেশ দূষীয়া হোৱাৰ সম্ভাৱনা দেখা গৈছে। সম্প্ৰতি পাৰস্য উপসাগৰত থকা যুদ্ধৰ সময়ত প্ৰচণ্ড বোমাবৰ্ষণে

সেই ঠাইৰ পৰিৱেশৰো অপূৰণীয় ক্ষতি সাধিছে। তদুপৰি ৰসায়নিক আৰু নিউক্লীয় অস্ত্ৰৰ প্ৰয়োগেৰেও পৰিৱেশক ক্ষতবিক্ষত কৰাৰ সম্ভাৱনা দেখা গৈছে। পাৰস্য উপসাগৰত ঢালি দিয়া তেলেৰে সাগৰীয় জীৱ চৰাই চিৰিকতিৰ কেনে অসুবিধা হৈছে – বহুতে যে মৃত্যুৰ মুখত পৰিছে দূৰদৰ্শনে তাৰ ছবি কঢ়িয়াই আনিছে। কিন্তু ইয়াৰ ভৱিষ্যতে যে কেৱল পাৰস্য উপসাগৰীয় দেশসমূহেই আক্ৰান্ত হ'ব এনে নহয় – আমাৰ দেশো কিছু পৰিমাণে আক্ৰান্ত হ'ব নিশ্চয়। এইদৰে সমগ্ৰ পৃথিৱীৰে পৰিৱেশ নিকা কৰি ৰখাৰ দায়িত্ব আটাইৰে – তাকে আটায়ে পালন নকৰিলে পৃথিৱীত ভৱিষ্যতে হয়তো প্ৰাণহীন গ্ৰহত পৰিণত হ'ব তাক বুজিবলৈ অসুবিধা নহয়।

●●●

বিজ্ঞান অৱশ্য বিষয় হিচাপে শিকোৱা হ'ল যদিও দেশবাসী তথা শিক্ষিত মানুহৰ মনৰ পৰা অন্ধবিশ্বাস, ধৰ্মান্ধতা আদি আঁতৰি নগ'ল। আমাৰ ব্যক্তিগত সামাজিক আৰু জাতীয় প্ৰমূল্য নতুনকৈ ৰূপ লোৱাত বিজ্ঞানৰ ভূমিকা সীমিত। পশ্চিমীয়া অপসংস্কৃতিমূলত দুৰ্গম গতি বিচাৰি সমাধানৰ বাবে আ... বিজ্ঞানভিত্তিক ব্যৱস্থা লব পৰা উচিত আছিল। খাদ্য আৰু ... বিশেষকৈ ধান আদি... উৎপাদন বৃদ্ধিৰ ক্ষেত্ৰত বিজ্ঞান... কিছু অৱদান আগবঢ়াইছে – কিন্তু তেলগুটি, ডাইল, প্ৰতি... আদিৰ উৎপাদনৰ ক্ষেত্ৰত আমাৰ অৱস্থা যথেষ্ট বেয়া। পাঞ্জাৰ...

টেলিভিছনৰ সৰু পৰ্দাত বে... বিজ্ঞাপনৰ অসভ্য দুঃসংস্কৃতি

কিছুমান যুৱক তথা অৰ্দ্ধ বৃদ্ধই খদমদম লগাই আছে। উদাহৰণ টেলিভিছনৰ সৰু পৰ্দাত দেখা বিজ্ঞাপনৰ অসভ্য দুঃসংস্কৃতি।। যদিও প্ৰকৃতাৰ্থত আধুনিক আৰু বিজ্ঞান ভিত্তিক সংস্কৃতি আমাৰ দেশত গঢ় লৈ উঠা নাই।

এইবাৰ জনকল্যানকামী ৰাষ্ট্ৰৰ ধাৰণাত চকু ফুৰোৱা যাওক। জনকল্যানকামী সমাজবাদী ৰাষ্ট্ৰৰ প্ৰধান কাম হ'ল – দেশৰ হাবিয়ানাত সেউজ বিপ্লৱ হৈ... যদিও অসম আদি ৰাজ্য... অগ্ৰগতিৰ পৰিমান ৰব কম... অৰ্থাৎ বিজ্ঞানৰ প্ৰয়োগৰ ফল... দেশৰ সকলো অংশতে প্ৰগতি... পৰিমান সমানে বাঢ়ি যো... নাই। বৰং সম্পদশালী আৰু... ক্ষমতাবানৰ হাতত পৰি বিজ্ঞা... আৰু প্ৰযুক্তি বৈষম্যবৃদ্ধিৰ প্ৰধা... কাৰক হৈ উঠাৰ দৃষ্টান্তও বি... নহয়।

> *টেলিভিছনৰ দৰে শক্তিশালী প্ৰযুক্তিমূলক মাধ্যমক আমি নিৰক্ষৰতা দূৰীকৰণত ব্যৱহাৰ নকৰাৰ পৰাই বুজিব পাৰি যে নিৰক্ষৰতা দূৰীকৰণৰ বিপৰীত শক্তিশালী চক্ৰ এটাই কাম কৰিছে*
>
> ***We have to undertake, on priority basis, the task of nurturing Scientific Temper.***
>
> *বৈজ্ঞানিক মানসিকতা সৃষ্টিয়েই ছুলীয়া বিজ্ঞান-শিক্ষাৰ প্ৰধান কাৰ্য্যক্ৰম হ'ব লাগিব।*

আটাইখিনি মানুহৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় খাদ্য, বাসস্থান, শিক্ষা আৰু জীৱনধাৰণৰ এক ন্যূনতম মানদণ্ডৰ সংস্থান কৰাটো। এই ক্ষেত্ৰত আমাৰ বিফলতা দুটা উদাহৰণ দিলেই পৰিষ্কাৰ হয়। পৃথিৱীৰ নিৰক্ষৰ লোকৰ আধাখিনি ভাৰতবৰ্ষত বাস কৰে। অথচ এই দেশখনত এক সুবৃহৎ আনুষ্ঠানিক শিক্ষা ব্যৱস্থা আছে, ৰেডিঅ' সংযোগ আৰু বৰ্তমানে টেলিভিছন সংযোগ ব্যৱস্থা আছে। টেলিভিছনৰ দৰে শক্তিশালী প্ৰযুক্তিমূলক মাধ্যমক আমি নিৰক্ষৰতা দূৰীকৰণত ব্যৱহাৰ নকৰাৰ পৰাই বুজিব পাৰি যে নিৰক্ষৰতা দূৰীকৰণৰ বিপৰীতে শক্তিশালী চক্ৰ এটাই কাম কৰিছে। এই সমস্যাটোৰ বা ক্ৰমাগতভাৱে পতনমুখী। উচ্চ শিক্ষাৰ। মানদণ্ডৰ সমস্যাৰ

জনকল্যানমুখী ৰাষ্ট্ৰৰ বিকা... বিজ্ঞান আৰু প্ৰযুক্তিয়ে বি... ভূমিকা লব লাগিলে, চকৰী... অৰ্দ্ধচৰকাৰী চাকৰিমুখী বিজ্ঞা... তথা প্ৰযুক্তি শিক্ষাৰ অৱলুপ্তি ঘ... লাগিব। শিক্ষিত তথা প্ৰশি... ব্যক্তিৰ চাকৰিমুখী মানসিকতা... অন্ত পৰিব লাগিব। বৈজ্ঞা... মানসিকতা সৃষ্টি হ'ব ল... ছুলীয়া বিজ্ঞান-শিক্ষাৰ প্ৰ... কাৰ্য্যক্ৰম। বৰ্তমানৰ তথ্যভি... পাঠ্যপুথি তথা পাঠক্ৰ... প্ৰাসংগিকতা নোহোৱাৰ ব... হৈছে। ওপৰৰ পৰ্য্যায়ত কৰ্ম... প্ৰশিক্ষণ আৰু সমস্যা সমাধ... যোগ্যতা আহৰণৰ ওপৰত অ... গুৰুত্ব দিব লাগিব। এ... কৰিলেহে ৰাষ্ট্ৰীয় পলিছি প্ৰস্তা... থকা সুন্দৰ আশাবোৰ (!) বাস্ত... পৰিণত হ'ব।

বিজ্ঞান পলিছি

৩ পৃষ্ঠাৰ পৰা

প্ৰথম প্ৰশ্ন হ'ল – সাৰ্বজনীন বিজ্ঞান শিক্ষাই আমাৰ মানবীয় প্ৰমূল্যবোৰৰ ওপৰত কিমান প্ৰভাব বিস্তাৰ কৰিছে ? বৈজ্ঞানিক বা বিজ্ঞান সন্মত মানসিকতা গঢ় লোৱাৰ ওপৰত আমাৰ সংবিধানেও জোৰ দিছে (নাগৰিকৰ মৌলিক কৰ্তব্য চাওক)। কিন্তু ৰাম-বাবৰি মছজিদৰ বিতৰ্ক আৰু দ্বন্দ এনে মানসিকতা গঢ় নোলোৱাৰ এটা সুস্পষ্ট প্ৰমাণ। এনে দ্বন্দবোৰ সমাধান কৰাৰ বিজ্ঞানভিত্তিক উপায় উদ্ভাৱন কৰিব পৰা গ'লহেঁতেন। কিন্তু এনে সমাধান মানি লোৱাৰ মানসিকতা (বিজ্ঞান শিক্ষা পোৱা স্বত্বেও) আমি আহৰণ কৰা নাই। প্ৰযুক্তিৰ দিশৰ পৰা আমাৰ দেশতে যথেষ্ট পৰিমানৰ খাদ্য উৎপাদন সম্ভৱপৰ – কিন্তু খাদ্যাভাৱত ভোগা মানুহ আমাৰ দেশত বহুতো আছে। এনেদৰে বহুতো উদাহৰণেৰে দেখুৱাব পাৰি যে আমাৰ মানবীয় প্ৰমূল্যবোৰ গঢ় লোৱাৰ ক্ষেত্ৰত বিজ্ঞানে বিশেষ ভূমিকা লোৱা নাই। A Document of Scientific Temper (July 1981, Nehru Centre, Bombay) নামৰ দলিলত সেয়েহে আৱেগপূৰ্ণ ভাষাত আহ্বান জনাবলগীয়া হৈছে :–

"If we have to regain our place in the world and not to be relegated once again to the dustbin of history, if we wish to offer a life and fulfilment to our destitute million and if the light of our civilisation is not to be extinguished, we have to undertake, on priority basis, the task of nurturing Scientific Temper.

অৰ্থাৎ ১৯৫৮ চনৰ পৰা ১৯৮১ চনলৈ পলিছি প্ৰস্তাৱ অনুসৰি, সম্পদ বিনিয়োগ কৰাৰ পাছতো বুনিয়াদি প্ৰমূল্যবোৰ আমাৰ শিক্ষিত জনমানসত গঢ় লৈ নুঠিল। সত্বৰ আৰু আশী দশকত

আমি বিচাৰিছোঁ –

আমি বিশ্বাস কৰো অসমৰ বিভিন্ন অঞ্চলত বহু শিক্ষক আছে যিসকলে তেখেতসকলৰ গোটেই জীৱন শিক্ষকতা কাৰ্য্যত একান্তভাৱে ব্ৰতী হৈ জীৱনৰ বহুমূলীয়া সময় অকল ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বাবেই উছৰ্গা কৰিছে। এনেকুৱা কিছুমান শিক্ষক আছে যাৰ ওপৰত একোটা অঞ্চলৰ সামগ্ৰিক উন্নতি নিৰ্ভৰ কৰিছে। আমি সেইসকল শিক্ষকৰ পৰা তেখেতসকলৰ শিক্ষক জীৱনৰ অভিজ্ঞতাপুৰ্ণ লিখনীৰ লগত শিক্ষা জীৱনৰ স্মৰণীয় ঘটনা সন্নিবিষ্ট থকা আৰু শিক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত দেখা দিয়া সমস্যাৰ ওপৰত বিতং আলোচনা থকা লিখনীৰ বাবে অনুৰোধ কৰিছো।

– সম্পাদক

শুভেচ্ছাৰে –
বাণী প্ৰকাশনী
কলেজ হোষ্টেল ৰ'ড, গুৱাহাটী - ১

আজৰি পৰৰ খেমালি

মৰমৰ ভাইটি ভণ্টীহঁত,

তোমালোক সকলোকে আমাৰ চ'ৰালৈ আদৰণী জনাইছো। এইটো আমাৰ আজৰি সময় কটোৱাৰ চ'ৰা। গতিকে ইয়াত আমি খেলিম, গল্প কৰিম, হাঁহি উঠা কথা পাতিম – সকলোৰে লগ লাগি। তোমালোকে ইয়ালৈ তোমালোকৰ লেখা, বা তোমালোকে সংগ্ৰহ কৰা খবৰ পঠাবা। অন্য কোনো লিখকৰ বা অন্য ভাষাৰ পৰা কিবা সংগ্ৰহ কৰিলে কিন্তু ক'ৰ পৰা বস্তুটো আনিছা লিখি দিবা।

আজৰি সময়ৰ কথা কৈছো যদিও তোমালোকৰনো কিমান আজৰি আছে। পঢ়াশুনা কৰা, ঘৰৰ কাম কৰা আবেলি হ'লে খেলা তাৰ মাজত আকৌ আজৰি সময় ওলাব? কিন্তু কিছুমান কাম কৰি থকাৰ মাজতো আজৰি সময় থাকে। যেনে তোমাৰ মাকে তোমাৰ সৰু ভাইটিটোক ৰখিবলৈ কৈ পাকঘৰত কাম কৰিছে, বা তুমি বন্ধু কেইজনৰ লগত কেৰম খেলিব খুজিছা আৰু তুমি অলপ দেৰি ৰ'লেহে খেলিবলৈ পাবা – তেনেকুৱা সময়খিনিত তুমি আমাৰ চ'ৰাত থাকিব পাৰা।

তোমালোকৰ বন্ধু-বান্ধৱ বিলাককো আমাৰ চ'ৰালৈ মাতিবা। অ' এটা কথা তোমালোকে আমাৰ চ'ৰাত বহি বহি পঢ়াশুনালৈ (স্কুলৰ) পিঠি নিদিবা আকৌ!

পুনৰ মৰমেৰে –

জিজ্ঞাসু ককাইদেউ

পঢ়িবলৈ আৰম্ভ কৰা সকলৰ বাবে ই-কাৰ ঈ-কাৰৰ খেমালি

ভেকুৰি গছৰ
মেকুৰীটোৱে
ফেকুৰি ফেকুৰি কয় –
একুৰি নিগনি
চেকুৰি চেকুৰি
কেঁকুৰিটোত আহি ৰয়।

আবোল-তাবোল

আজব চহৰ গুৱাহাটী,
গাড়ীবিলাকে [illegible]।
গৰাখহা ঘৰ, পুখুৰীহে ঘৰ,
[illegible]।
([illegible])

[illegible]

আঠ পৃষ্ঠাত শব্দৰ খেমালি

আচৰিত হ'লেও সঁচা

কিমান গৰম?

তোমালোকে কোৱা নহয় – 'আজি বৰ গৰম সেই আৰু নগঢ়ো' বা 'মাই ইমান তপত ভাতবোৰ দি দিছা খাবই নোৱাৰি' – এই গঢ়িব নোৱাৰা গৰমটো বা খাব নোৱাৰা 'তপত'টোনো কিমান গৰম ধাৰণা কৰিব পাৰানে? ৰ'বা, তাৰ আগতে বাৰু এটা কিমান গৰম বুজাবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা একক (ফুট, কিলোগ্ৰাম, এইবিলাক একক)টো কি জানানে? এটা নিয়মত ইয়াক কোৱা হয় 'চেলচিয়াচ'। এটা নিয়ম বুলি যে লিখিছো, নিয়মকেইটা (বা পদ্ধতি) কেইটা। সো কি কাৰোবাক সুধি ল'বা।

আচল কথাটোলৈ আহোঁ। থাকিব নোৱাৰা গৰমটো (অসমত) প্ৰায় ৩৫° চেলচিয়াচ মান হ'ব। সেইদৰে খাব নোৱাৰা ভাতখিনি সিজে প্ৰায় ১০০ ডিগ্ৰী চেলচিয়াচ মানত। কিন্তু আচৰিত খবৰটো হ'ল আমাৰ ইয়াত থাকিব নোৱাৰা গৰম সৃষ্টি কৰা বেলিটো কিমান গৰম জানানে প্ৰায় ১২,০০০,০০০ ৰ পৰা ১৫,০০০,০০০ ডিগ্ৰী চেলচিয়াচৰ ভিতৰত। কিমান গৰম হ'ব কল্পনা কৰাচোন।

সহজ সৰল মাইকেল ফেৰাদে'

[এই কথাখিনি ভাৰতীয় বিদ্যাভৱনৰ দ্বাৰা প্ৰকাশিত "The Living Biographies of Great Scientists" নামৰ কিতাপখনৰ সহায় লৈ লিখা হৈছে।]

বৰ্তমান পৃথিৱীত বিদ্যুৎ (ইলেক্ট্ৰিচিটি) কি নজনা বা চুম্বক কি নাম নুশুনা লোক নিশ্চয় নাই বুলিয়ে ক'ব পাৰি। এই দুয়োটা শক্তিৰ ব্যৱহাৰে মানুহৰ জীৱন যাত্ৰাৰ স্বৰূপটোকে সলনি কৰি দিলে। এই দুয়োটা শক্তিৰ কথা ক'বলৈ যাওঁতে প্ৰথমতেই এজন, এজন বিজ্ঞানীৰ নাম মনলৈ আহিব – তেওঁ হ'ল মাইকেল ফেৰাদে'। (এইটো বিষয়ত মাইকেল ফেৰাদে'য়ে কিনো কৰা নাই তাক বিচাৰি উলিওৱা টান হ'ব।)

এই মহৎ বিজ্ঞানীজনৰ চৰিত্ৰ আটাইতকৈ মন কৰিবলগীয়া দিশটো হ'ল তেওঁৰ সহজ সৰল অনাড়ম্বৰ জীৱন-যাপন। যাৰ কাৰণে তেওঁ নাম পাইছিল প্লেইন মাইকেল ফেৰাদে' (Plain Michael Faraday)

স্কুলীয়া দিনত ককায়েক ৰবাৰ্টৰ নামটো শুদ্ধকৈ উচ্চাৰণ কৰিব নোৱাৰা মাইকেলে। ৰবাৰ্ট শব্দটো তেওঁ 'ৰবটি' বুলি উচ্চাৰণ কৰিছিল আৰু এই উচ্চাৰণৰ দুৰ্বলতাৰ বাবেই স্কুল এৰিব লগা হৈছিল। ১৮৫৭ চনত সেই সময়ৰ বিজ্ঞান জগতৰ আটাইতকৈ উচ্চ পদ প্ৰেচিডেন্সি অৱ্ ৰয়েল চচাইটি-ৰ বাবে নিৰ্বাচিত হৈছিল। কিন্তু সহজ সৰল মাইকেল ফেৰাদে'ই সেই পদ প্ৰত্যাখ্যান কৰিছিল।

খ্যাতিৰ শীৰ্ষত থকা অৱস্থাৰ দিনৰ ঘটনা।

এদিন তেওঁৰ গৱেষণাগাৰলৈ এজন ৰাজবিষয়া আহিল – কিবা তথ্য জানিবলৈ। আহি তেওঁ গৱেষণাগাৰৰ বাহিৰত এজন লোক লগ পাই সুধিলে –

– আপুনি ইয়াৰে মানুহ?
– হয়। মানুহজনে উত্তৰ দিলে।
– আপুনি নিশ্চয় ইয়াত বহুদিন কাম কৰিছে?
– হয়।
– কাতু দিয়া বা তেনে কোনো কাম কৰে নিশ্চয়।
– হয়।
– মালিকে দা-দৰমহা ঠিকমতে দিয়ে নিশ্চয়?
– হয়।
– আপোনাৰ নাম?
– মাইকেল ফেৰাদে'।

বিষয়াজনে বৰ লাজ পালে।

সঁচাকৈ "সহজ সৰল মাইকেল ফেৰাদে" – নহয়নে?

আজৰি সময়ৰ কাম –

এই শিতানৰে 'আচৰিত হ'লেও সঁচা' নামৰ লেখাটোত 'চেলচিয়াচ' বুলি এটা শব্দ আছে মন কৰিছানে?

আজি কিছুদিনৰ আগলৈকে এই 'চেলচিয়াচ' শব্দটোৰ ঠাইত 'চেন্টিগ্ৰেড' শব্দটোহে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। এই শব্দ দুটাৰ মাজত কিবা পাৰ্থক্য আছেনেকি? শব্দটোনো কিয় সলোৱা হ'ল? কিতাপত চাই, বা কোনো জনা মানুহক সুধি উত্তৰটো জানি থ'বা।

আজৰি পৰৰ খেমালি ত ভাগ লওঁ আহাঁ –

খেমালি খেলিবলৈতো লগ লাগিবই। গতিকে আমাৰ চ'ৰাত খেলিবৰ বাবেও লগ লাগিব। কিন্তু তোমালোকে আমাৰ লগত খেলিছানে নাই আমি কেনেকৈ জানিম? গতিকে তোমালোকে তোমালোকৰ নাম ঠিকনাবোৰ আমালৈ পঠাবাছোন। আমাৰ ঠিকনাটো লিখি ৰাখা আৰু তলৰ 'কুপন'টো লিখি পুৰাই আমালৈ লগে লগে পঠিয়াই দিয়া।

'আজৰি পৰৰ খেমালি'
পোষ্ট বক্স *'জিজ্ঞাসু'*
অসম টেক্সটাইল ইনষ্টিটিউট
গুৱাহাটী - ১

ইয়াতে কাটা

নাম :
ঠিকনা :
কোন শ্ৰেণীত পঢ়া :
আজৰি সময়ত কি কি কৰা :

শহাৰ কিয় নেজ নাই? -ছবি: [illegible]

গঠনৰ সন্ধান

(৬ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

কোৱাৰ্ক থকা বুলি ধাৰণা কৰা হৈছে। এই বিধ বা প্ৰকাৰক বৈজ্ঞানিকসকলে 'ফ্লেভাৰ' বুলিও কোৱা হয়। এইবোৰ হ'ল, যথাক্ৰমে ভৰৰ পৰা বেছি ভৰলৈ বা কম ভৰৰ পৰা বেছি ভৰলৈ আপ (u), ডাউন (d), ষ্ট্ৰেঞ্জ (s), চাৰ্ম (c), বটম (b), আৰু টপ (t) (বন্ধনীৰ মাজত দিয়া ইংৰাজী বৰ্ণবোৰ ইয়াৰ প্ৰতিনিধিত্ব বুজোৱা চিহ্ন)। তদুপৰি প্ৰতিবিধ কোৱাৰ্কৰে আকৌ তিনিটাকৈ 'ৰং' আছে বুলিও কল্পনা কৰা হৈছে। সেয়া হ'ল ৰঙা (R), নীলা (B) আৰু সেউজীয়া (G)। অৱশ্যে ইয়াত ব্যৱহাৰ কৰা ফ্লেভাৰ আৰু ৰং শব্দ দুটা সাধাৰণ অৰ্থত ব্যৱহাৰ নকৰি পদাৰ্থবিজ্ঞানৰ দৃষ্টিভংগীৰে বিচাৰ কৰি চাব লাগিব। ৰং আৰু ফ্লেভাৰ বেলেগ বেলেগ হিচাপে চালে মুঠতে বৰ্তমানলৈ ১৮ প্ৰকাৰৰ কোৱাৰ্কৰ ধাৰণা কৰা হৈছে। একেদৰে সমান্তৰালভাৱে ৬ বিধ 'লেপ্টন'ৰো ধাৰণা বৰ্তমানলৈ কৰা হৈছে। ইয়াৰে একেবাৰে কম ভৰৰ পৰা আটাইতকৈ বেছি ভৰলৈ লেপ্টন তিনিটা হ'ল — ইলেক্ট্ৰন (e), মিউঅন (μ) আৰু টাও (τ)। বাকী তিনিটা লেপ্টন ইলেক্ট্ৰন নিউট্ৰিনো, মিউঅন নিউট্ৰিনো আৰু টাও নিউট্ৰিনো আৰু ভৰহীন বুলি ধৰা হৈছে। আনহাতে কোৱাৰ্কবোৰ আকৌ অকলশৰীয়াকৈ থাকিব নোৱাৰে — দুটাকৈ বা তিনিটাকৈ লগ লাগি থাকে। কোৱাৰ্ক-এন্টিকোৱাৰ্ক মিলি একোটা 'মেচন' প্ৰস্তুত কৰে। মেচন আৰু বেৰিয়নসমূহক একেলগে 'হেড্ৰন' বোলে। u, u আৰু d কোৱাৰ্কেৰে গঠিত বেৰিয়ন হ'ল 'প্ৰটন' আৰু u, d, d কোৱাৰ্কেৰে গঠিত বেৰিয়ন 'নিউট্ৰন'। এই দুয়োটাকে 'নিউক্লিয়ন' বুলি কোৱা হয়। বিভিন্ন সংখ্যক নিউক্লিয়ন লগ হৈ 'পৰমাণুৰ নিউক্লিয়াছ' প্ৰস্তুত কৰে। এটা নিউক্লিয়াছত যিমান সংখ্যক প্ৰটন থাকে বাহিৰত সিমান সংখ্যক ইলেক্ট্ৰন নিউক্লিয়াছৰ চৌদিশে ঘূৰি থাকে। প্ৰটন বা প্ৰকাৰান্তৰে ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি, নিউক্লিয়াছ আৰু বাহিৰৰ ইলেক্ট্ৰনেৰে গঠিত 'পৰমাণু'বোৰৰ ধৰ্ম বিভিন্ন হয়। একেজাতীয় পৰমাণুৰে গঠিত পদাৰ্থক বোলা হয় 'মৌল'। প্ৰকৃতিত বৰ্তমানলৈ ৯২ বিধ মৌলৰ সন্ধান পোৱা হৈছে আৰু কৃত্ৰিমভাৱেও কেইবিধমান প্ৰস্তুত কৰা হৈছে। বেলেগ বেলেগ জাতীয় পৰমাণুৰে গঠিত পদাৰ্থক বোলা হয় 'যৌগ'। এই মৌল আৰু যৌগ বিভিন্ন অনুপাতত মিলিত হৈ মিশ্ৰ পদাৰ্থ প্ৰস্তুত কৰে। আমি প্ৰকৃতিত দেখা পোৱা বেছিভাগ পদাৰ্থই হ'ল মিশ্ৰ পদাৰ্থ। মৌল, যৌগ আৰু মিশ্ৰ পদাৰ্থৰ দ্বাৰাই অৱশেষত গঠিত হৈছে আমাৰ ৰহস্যময় প্ৰকৃতি, ৰহস্যময় বিশ্বৰ ৰহস্যময় তাৰাগাঁথনি।

আকৌ অকণমান কণিকাবোৰলৈ উভতি যাওঁ। কোৱাৰ্ক আৰু লেপ্টনসমূহৰ প্ৰতিটোৰে আকৌ সমৰূপা হিচাপে একোটা 'প্ৰতিকণিকা' আছে। মেচনসমূহ গঠন কৰোঁতে সদায়তে এটি কোৱাৰ্ক আৰু এটি প্ৰতিকোৱাৰ্ক লগ লাগে। আনহাতে বেৰিয়নসমূহ গঠন হওঁতে তিনিটাকৈ কণিকা একোটাকৈ কোৱাৰ্ক লগ হয়।" এই কণিকাসমূহৰ আকাৰো অতি ক্ষুদ্ৰ। পৰমাণু এটিৰ ব্যাস প্ৰায় 10^{-8} চেণ্টিমিটাৰ $= \frac{1}{100000000}$ চেণ্টিমিটাৰ আৰু নিউক্লিয়াছৰ ব্যাস প্ৰায় 10^{-13} চেণ্টিমিটাৰ। 10^{-8} চেণ্টিমিটাৰক ১ এংষ্ট্ৰম আৰু 10^{-13} চেণ্টিমিটাৰক ১ ফাৰ্মি বুলিও জনা যায়। আনহাতে কোৱাৰ্ক এটিৰ ব্যাস 10^{-16} চেণ্টিমিটাৰতকৈ কম হ'ব বুলি অনুমান কৰা হৈছে। আনহাতে, লেপ্টনসমূহৰ ব্যাস প্ৰায় শূন্য বুলি ধৰা হৈছে। অৱশ্যে আটাইবোৰ কণিকাৰে পৰীক্ষামূলক প্ৰমাণ পোৱা যোৱা নাই।

এয়াই হ'ল পদাৰ্থৰ অন্তিম গঠনৰ সন্ধানৰ প্ৰথম পদক্ষেপ। পদাৰ্থসমূহৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া-প্ৰতিক্ৰিয়াৰ আলোচনা পৰৱৰ্তী প্ৰবন্ধলৈ বাখি থোৱা হ'ল।

(১ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

যোৱা কথা বাৰ্তাৰ বৰ্তমান শিক্ষা ব্যৱস্থাৰ আশু উন্নয়নৰ ব্যৱস্থা সম্পৰ্কে। কোনো উদ্বেগনীয় অৱস্থাত নোহোৱাৰ বাবে ক্ষোভ প্ৰকাশ কৰে। সভাই উক্ত কাৰ্যনিৰ্বাহকৰ সিদ্ধান্তমৰ্মে অহা ১১/৩/৯১ তাৰিখে প্ৰতিবাদ দিৱস আৰু ১৫/৩/৯১ তাৰিখে নিৰ্বাচিত প্ৰতিনিধিৰ জৰিয়তে ৰাজভৱন, উপায়ুক্ত আৰু মহকুমাধিপতিৰ কাৰ্যালয়ৰ সন্মুখত ১২ ঘণ্টীয়া প্ৰতীক অনশন ধৰ্মঘট পালন কৰাৰ সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰে।

জিজ্ঞাসু

উপদেষ্টা:
- শ্ৰীযুত লক্ষ্যধৰ চৌধুৰী
- শ্ৰীযুত কুলেন্দু পাঠক
- শ্ৰীযুত হোমেন বৰগোহাঞি
- শ্ৰীযুত নন্দীনন্দন বৰা
- শ্ৰীযুত দামোদৰ শৰ্মা
- শ্ৰীযুত ৰংমাণী মিশ্ৰ
- শ্ৰীযুত শচীন দাস
- শ্ৰীযুত ৰত্নেশ্বৰ শৰ্মা
- শ্ৰীযুত চিত্তৰঞ্জন চৌধুৰী

পৃষ্ঠপোষক: অভয় চন্দ্ৰ কলিতা

সম্পাদক: (অবৈঃ) প্ৰবীণ কুমাৰ মেধি

আজৰি পৰৰ খেমালি

সুতভাইছৰ — ভবেন কুমাৰ বৰা

কাৰিকৰী নিৰ্দেশক: চন্দ্ৰধৰ দাস (অবৈঃ)

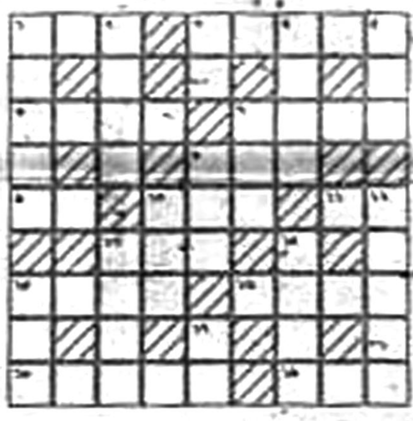
সচিব তথা প্ৰকাশক: শান্তনু তালুকদাৰ

কাৰ্যালয় সচিব: মামনি মেধি

শব্দৰ খেমালি

দুজন বা তিনিজন লগলাগি এই খেলটো খেলিব পাৰা। তলৰ নক্সাটোৰ খালি ঠাইবোৰত কিছুমান শব্দ বহুৱাব লাগে। বন্ধনীৰ ভিতৰৰ সংখ্যাটোৱে শব্দটোৰ আখৰ কেইটা হ'ব তাক বুজাইছে। পথালিয়ে বা ওপৰৰ পৰা তললৈ, দুইফালৰ পৰা শব্দবোৰ মিলিব লাগিব। ("১" বুলি লিখা ঘৰটোত ধৰা তিনিটা আখৰৰ এটা শব্দ বহুৱাব লাগে — তেতিয়া শব্দটোৰ প্ৰথম আখৰটো '১' ত বহিব।) ং, ৎ, ঃ এটা আখৰ হিচাপে বহুৱাবা। আ-কাৰ, ই-কাৰ বেলেগে বহুৱাব নালাগে।

শেষত দুয়োজনে লগলাগি কোনজনে কেইটা শব্দ পাৰিলা হিচাপ কৰা। (অকলে কৰিব পাৰিলেও বেচ ভাল কথা হ'ব।) [কেৱলটো সম্পূৰ্ণ কোৱাৰ পাছত উত্তৰটো বৰ্ণিত কৰিব]



ওপৰৰ পৰা তললৈ

১। অসমীয়া ভাষাৰ প্ৰথম বাতৰি কাকত (৫)।
২। কপাহৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা যায় (৩)।
৩। উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ এটা পাহাৰীয়া জাতি (২)
৪। বৰ্তমানৰ শ্ৰীলংকাৰ আগৰ নাম (৪)
৫। ওলোটাই পঢ়িলে শব্দটোৰ অৰ্থ হ'ব — মানুহৰ তেজ খোৱা এবিধ পোক (৩)
৭। ওলোটাই পঢ়িলে অৰ্থ হ'ব — পৰিণতি-হিচাপে (৩)
৮। ওলোটাই পঢ়িলে অৰ্থ হ'ব — জুলীয়া (৩)
১০। আহোমৰ দিনৰ এটা খেলৰ। মানুহৰ সমষ্টি। খাই বিবাদ (৩)
১২। ভাল চৰিত্ৰৰ লোক (৫)
১৩। পুৰণা, বালিময় ঠাই (৪)
১৪। চাৰিটাওকৈ বেঢ়ি বায়ুৰে আগুৰা ক্ষেত্ৰ (৪)
১৫। তোমালোকে খাই ভালপোৱা এবিধ খাদ্য গুড়ি (৩)
১৭। সময় (২)

পথালিয়ে

১। মৌৰ্য সাম্ৰাজ্যৰ ৰজা। তেখেতে নিৰ্মাণ কৰা এক স্তম্ভ বৰ্তমান আমাৰ দেশৰ ৰাষ্ট্ৰীয় প্ৰতীক। (৩)
৩। হিন্দু শাস্ত্ৰমতে বিষ্ণুৰ এটা অৱতাৰ (৫)
৬। মহাত্মা গান্ধীৰ জীৱনৰ লগত জড়িত এটুকুৰা ঠাই। এই ঠাইত সাম্প্ৰদায়িক সংঘৰ্ষ হৈছিল। (৪)
৭। ওলোটাই পঢ়িলে অৰ্থ হ'ব — আনন্দত। (৪)
৮। তিনিবাৰ ন (১,১,১)
৯। ওলোটাই পঢ়িলে 'মহয়'ৰ ওলোটা হ'ব (২)
১০। পানীৰ এটা অৱস্থা (৩)
১১। ভবিষ্যত খেতিৰ বাবে সঞ্চয় কৰি ৰখা গুটি, বিহান (২)
১৩। বতাহ (৩)
১৫। বাটেদি যোৱা মানুহ (৪)
১৬। এবিধ ৰোগ। এই ৰোগ হ'লে ঘনাই পেচাব হয়। ইংৰাজী নাম ডায়েবেটিছ। (৪)
১৮। যাৰ মৰম বা দয়া আছে (৫)।
১৯। জন্ম। (৩)

শব্দৰ খেমালিৰ উত্তৰ

অ	শো	ক		ন	ৰ	সিং		হ
ক		পা		ম		ং		ৰ
তে	বা	খা	সি		প	ই	না	ই
ম		ৰ		ন	দ	ন		
ড	ই		ক	ৰ	ম		গ	ই
		স	ক	ত		ৰ		বি
বা	উ	ল	বা		হ	ং	ং	জ
না		হু		বা		দু		বা
জ	ন	মি	টা	ন		জ	ন	ম

হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষাৰ্থী সকলৰ বাবে সুখবৰ —

অহা ১৫ মাৰ্চত 'জিজ্ঞাসু'ৰ হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষা বিশেষ সংখ্যা প্ৰকাশ পাব। এই সংখ্যাত হাইস্কুল শিক্ষান্ত পৰীক্ষাৰ্থীসকলৰ বাবে বহু অভিজ্ঞ শিক্ষকৰ লিখনীৰ উপৰিও সম্ভাব্য চুটি প্ৰশ্নোত্তৰ থাকিব।

প্ৰয়োজনীয় সংখ্যাটোৰ বাবে আজিয়েই স্থানীয় এজেণ্টৰ লগত যোগাযোগ কৰক।

পোষ্ট বক্স — 'জিজ্ঞাসু'
অসম টেক্সটাইল ইনষ্টিটিউট
গুৱাহাটী-১

এজেণ্টসকলক নিম্নোক্ত ঠিকনাত আজিয়েই যোগাযোগ কৰিবলৈ অনুৰোধ জনোৱা হ'ল।

পোষ্ট বক্স — 'জিজ্ঞাসু'
অসম টেক্সটাইল ইনষ্টিটিউট
গুৱাহাটী-১

প্ৰকাশ পালে

কল্পতৰু ৰাশিফল

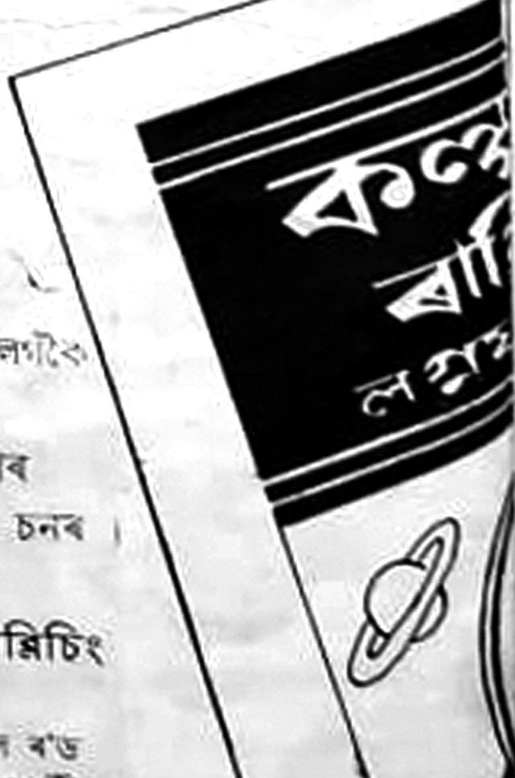
শ্ৰীৰোহিনী বল্লভ দেৱ গোস্বামীৰ দ্বাৰা ৰচিত

লগ্নফলৰ সৈতে সকলো ৰাশিৰে ৰাশিফল বেলেগ বেলেগকৈ ওলাইছে

১ লা বহাগৰ পৰা ১৩৯৮ চনৰ।

প্ৰকাশক

কে. এম. পাব্লিচিং
শ্যাম ভৱন
কলেজ হোষ্টেল ৰ'ড
পাণবজাৰ, গুৱাহাটী-১



সচিব শান্তনু তালুকদাৰৰ দ্বাৰা প্ৰকাশিত আৰু কম্পিউটাৰ দ্বাৰা ...

2021/