চাপ আৰু প্লাৱিতা

TEXTUAL QUESTIONS AND ANSWERS

A. চমু প্ৰশ্ন :

১। হেঁচা আৰু চাপৰ মাজত পাৰ্থক্য কি ?

উত্তৰ: প্ৰয়োগ কৰা উলম্ব বলেই হ'ল হেঁচা । আনহাতে একক ক্ষেত্ৰফলৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা বলৰ পৰিমাণৰ চাপ বোলে। অৰ্থাৎ

$$\text{চাপ} = \frac{\text{বল (হেঁচা)}}{\text{ক্ষেত্ৰফল}}$$

২। চাপ কাক বোলে ? ই বল আৰু ক্ষেত্ৰফলৰ ওপৰত কেনেদৰে নিৰ্ভৰ

উত্তৰ: চাপঃ একক ক্ষেত্ৰফলৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা বলৰ পৰিমাণক চাপ বোলে।

চাপ, বল আৰু ক্ষেত্ৰফল দুয়োটাৰে ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। গজালৰ মূৰটো জোঙা কৰা, কটাৰীৰ চোকা ফালটোৰে শাক-পাচলি কাটিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা। ইয়াত দেখা যায় যে যিক্ষেত্ৰফলৰ ওপৰত বল প্ৰয়োগ কৰা হৈছে সিয়েই কামটে । সম্পাদন কৰাত বিশেষ ভূমিকা লয়, অৰ্থাৎ চাপ = বল বা ক্ষেত্ৰফল।

অৱস্থাত পদাৰ্থটোৰ মাজত যিকোনো অৱস্থাত স্থিৰ হৈ থাকিব।

বলৰ মান একে থকা অৱস্থাত ক্ষেত্ৰফলৰ পৰিমাণ যিমানেই সৰু হয় চাপৰ মান সিমানেই ডাঙৰ হয়।

৩। ছুৰি বা কটাৰী এখন কিয় ধাৰ দিয়া হয় আৰু গজাল এটাৰ এফালে কিয় জোঙা কৰা হয় ?

উত্তৰ: ছুৰি বা কটাৰী এখন ধাৰ দিয়া হয় আৰু গজাল এটাৰ এফালে জোঙা কৰা হয়। কাৰণ বলৰ মান একে থকা অৱস্থাত ক্ষেত্ৰফলৰ পৰিমাণ যিমানেই সৰু হয়। চাপৰ মান সিমানেই ডাঙৰ হয়। গজালৰ জোঙা মূৰটোৰ ক্ষেত্ৰফল ভোটা মূৰটোতকৈ যথেষ্ট কম।

আকৌ চুৰি বা কটাৰী এখনৰ চোকা ফালটো ধাৰ দিয়াৰ ফলত ইয়াৰ ক্ষেত্ৰফল ভোটা ফালতকৈ যথেষ্ট কম হয়। গতিকে একেটা বলেই অধিক চাপ সৃষ্টি কৰি ভোটা মূৰটোতকৈ গজালৰ জোঙা মূৰটো কাঠত সহজে সুমুৱাই দিব পাৰি। সেইদৰে, ছুৰি বা কটাৰীৰ ধাৰ দিয়া ফালটোত একেটা বলেই প্ৰয়োগ কৰি অধিক চাপ সৃষ্টি কৰি শাক-পাচলি কাটিবলৈ সহজ হয়।

৪। নৈ বা সাগৰৰ পাৰ বান্ধিলে বান্ধটো ওপৰৰ পৰা তললৈ কিয় ডাঠকৈ নিৰ্মাণ কৰা হয়।

উত্তৰ: জুলীয়া পদাৰ্থৰ উৰ্দ্ধচাপ গভীৰতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে। গভীৰতা যিমানে বাঢ়ে। চাপো সিমানে বাঢ়ে। গভীৰতাৰ লগে লগে জুলীয়া পদাৰ্থৰ অভ্যন্তৰত চাপ বাঢ়ি যোৱা বাবে নৈ বা সাগৰত বান্ধ বান্ধিলে সাধাৰণতে ওপৰৰ পৰা তললৈ বান্ধটো ডাঠকৈ নিৰ্মাণ কৰা হয়। এনে বান্ধে গভীৰতাৰ লগে লগে বৃদ্ধি হোৱা চাপ, বিশেষকৈ পাৰ্শ্বচাপ প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰে।

৫। বায়ু মণ্ডলীয় চাপ কাক বোলে ?

উত্তৰ: পৃথিৱীৰ চাৰিও ফালে প্ৰায় 1000 কিলোমিটাৰ দূৰত্বলৈ আগুৰি থকা বাষ্পীয় আৱৰণটোক বায়ুমণ্ডল বোলা হয়। এই বায়ুয়ে প্ৰয়োগ কৰা চাপকে বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বোলে।

৬। উচ্চতা বৃদ্ধিৰ লগে লগে বায়ুমণ্ডলীয় চাপ কিয় কমি যায় কাৰণ দৰ্শা বুজাই লিখা।

উত্তৰ: বায়ুমণ্ডলৰ বায়ুৰ চাপ আৰু ঘনত্ব পৃথিৱী পৃষ্ঠত আটাইতকৈ বেছি। যিমানে ওপৰলৈ যোৱা যায় সিমানে বায়ুৰ চাপ আৰু ঘনত্ব কমি যায়। অৰ্থাৎ বায়ুৰ ঘনত্ব কমাৰ বাবে বায়ুমণ্ডলীয় চাপো কমি যায়।

৭। ষ্ট্ৰ নলীকাৰে আমি কেনেদৰে চৰ্বত খাব পাৰো ?

উত্তৰ: ষ্ট্ৰ নলীকাৰে আমি চৰ্বত বায়ুমণ্ডলীয় চাপৰ বাবে খাব পাৰো । ষ্ট্ৰ নলীকাৰে চৰ্বত শোষণ কৰোঁতে ষ্ট্ৰ নলীত থকা বায়ুখিনি ওলাই যায় আৰু ষ্ট্ৰৰ নলীকাত বায়ুমণ্ডলীয় চাপে ক্ৰিয়া কৰে ফলত চৰ্বতখিনি ষ্ট্ৰ নলীয়েদি ওপৰলৈ উঠি আহে।

৮। আৰ্কিমিডিছৰ সূত্ৰটো লিখা।

উত্তৰ: আৰ্কিমিডিছৰ সূত্ৰটো হ'ল – 'কোনো বস্তু কোনো তৰল পদাৰ্থত আংশিক ভাৱে বা সম্পূৰ্ণৰূপে ডুবালে ইয়াৰ ওজন কমা যেন বা ই ওজন হেৰুওৱা যেন লাগে, এই কমা বা হেৰোৱা ওজন বস্তুটোৱে অপসাৰিত কৰা তৰল পদাৰ্থৰ ওজনৰ সমান।

৯। বৰফ পানীত ওপঙে কিয় ?

উত্তৰ: উষ্ণতাৰ লগত পানীৰ আয়তনৰ এক বিশেষ সম্বন্ধ আছে। সাধাৰণ উষ্ণতাত থকা অলপ পানীৰ উষ্ণতা লাহে লাহে কমাই অনা হয় ইয়াৰ আয়তনো কমি আহে। 4° ছেলছিয়াছ উষ্ণতাত এই আয়তন কমি আহিব। 0° ছেলছিয়াছ উষ্ণতাত পানীখিনি গোট মাৰি বৰফ হ'ব। এই উষ্ণতাত বৰফৰ আয়তন পানীৰ আয়তনতকৈ সামান্য বেছি। সেই কাৰণে বৰফ এটুকুৰা পানীত সম্পূৰ্ণ নিমজ্জিত কৰি যি পৰিমাণৰ পানী অপসাৰিত কৰিব তাৰ ওজন বৰফৰ ওজনতকৈ কিছু বেছি হ'ব। গতিকে বৰফ টুকুৰাই সম্পূৰ্ণৰূপে ইয়াৰ ওজন হেৰুৱাব আৰু পানীত ওপঙি থাকিব।

১০। ওপঙনৰ চৰ্ত কেইটা লিখা।

উত্তৰ: ওপঙনৰ চৰ্ত কেইটা হ'ল –

(ক) যদি $W_1 < W_2$ অৰ্থাৎ বস্তুটোৰ ওজন য'দি বস্তুটোৱে সম্পূৰ্ণৰূপে নিমজ্জিত অৱস্থাত অপসাৰিত কৰা তৰল পদাৰ্থৰ ওজনতকৈ কম হয়, বস্তুটো আংশিকভাৱে নিমজ্জিত অৱস্থাত তৰল পদাৰ্থত ওপঙি থাকিব।

(খ) যদি $W_1 = W_2$ অৰ্থাৎ বস্তুটোৰ ওজন যদি বস্তুটোৱে সম্পূৰ্ণ ৰূপে নিমজ্জিত অৱস্থাত অপসাৰিত কৰা তৰল পদাৰ্থৰ সমান হয়, বস্তুটো সম্পূৰ্ণৰূপে নিমজ্জিত অৱস্থাত পদাৰ্থটোৰ মাজত স্থিৰ হৈ থাকিব ।

(গ) যদি $W_1 > W_2$ অৰ্থাৎ বস্তুটোৰ ওজন যদি বস্তুটোৱে সম্পূৰ্ণৰূপে নিমজ্জিত অৱস্থাত অপসাৰিত কৰা তৰল পদাৰ্থৰ ওজনতকৈ বেছি হয়, বস্তুটো তল পদাৰ্থত ডুব যাব।

B. কাৰণ দশোৱা –

(ক) লো এডোখৰ পানীত ডুব যায় কিন্তু লোৰে নিৰ্মিত প্ৰকাণ্ড জাহাজ এখন পানীত ওপঙি থাকে কিয় ?

উত্তৰ: লো এডোখৰ পানীত ডুব যায় কাৰণ লো ডোখৰ অপসাৰিত কৰা পানী (তৰল পদাৰ্থ) ৰ ওজন কম বা অপসাৰিত কৰা পানীতকৈ লো ডোখৰৰ ওজন বেছি ফলত লো ডোখৰ পানীত ডুব যায়।

আনহাতে লোৰে নিৰ্মিত প্ৰকাণ্ড জাহাজ এখন পানীত ওপঙি থাকে, কাৰণ জাহাজ খনৰ ওজন অপসাৰিত কৰা পানীৰ (তৰল পদাৰ্থ) ওজনতকৈ কম হয়।

(খ) ডুবাৰু জাহাজ এখনে পানীত কেনেদৰে ওপঙি থাকিব পাৰে আৰু ডুব মাৰিবও পাৰে ?

উত্তৰ: ডুবাৰু জাহাজ এখনে পানীত উৰ্দ্ধমুখী হেঁচাৰ বাবে ওপঙি থাকিব পাৰে । আনহাতে নিম্নমুখী চাপৰ বাবে ডুবাৰু জাহাজখন পানীত ডুব মাৰিবও পাৰে।

(গ) উডজান (হাইড্ৰজেন বাষ্প) ভৰোৱা বেলুন এটা কিয় ওপৰলৈ উৰি যায় ?

উত্তৰ: হাইড্ৰজেন গেছ বায়ুতকৈ পাতল। সেইবাবে, হাইড্ৰজেন ভৰোৱা বেলুনটোৱে উৰ্দ্ধমুখী হেঁচা বা প্লাৱিতাৰ প্ৰভাৱত ওপৰলৈ উৰি যায়।

C. খালী ঠাই পূৰ কৰাঃ

(ক) চাপ, বল আৰু —— দুয়োটাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে

উত্তৰ: ক্ষেত্ৰফল ।

(খ) চাপৰ এছ আই. একক হ’ল —— ।

উত্তৰ: পাস্কেল ।

(গ) চাপ —— কৰিবৰ বাবে পকী ঘৰৰ ভূমি ভাগ বহল কৰা হয়।

উত্তৰ: কম ।

(ঘ) হেঁচাৰ প্ৰভাৱক —— বোলে।

উত্তৰ: চাপ ।

(ঙ) জুলীয়া পদাৰ্থৰ চাপক —— ভাগত ভগাৱ পাৰি।

উত্তৰ: তিনিটা ।

D. উত্তৰ দিয়া –

(ক) হেঁচাৰ প্ৰভাৱক কি ভৌতিক ৰাশিৰ দ্বাৰা প্ৰকাশ কৰা হয়।

উত্তৰ: হেঁচাৰ প্ৰভাৱক চাম নামৰ ভৌতিক ৰাশিৰ দ্বাৰা প্ৰকাশ কৰা হয়।

(খ) চাপৰ এছ. আই একক কি ?

উত্তৰ: চাপৰ এছ আই একক হ'ল পাস্কেল।

(গ) একক ক্ষেত্ৰফলৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা হেঁচাক কি বোলে ?

উত্তৰ: একক ক্ষেত্ৰফলৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা হেঁচাক চাপ বোলে।

(ঘ) জুলীয়া পদাৰ্থ আৰু বাষ্পীয় পদাৰ্থক একেলগে কি পদাৰ্থ বোলে ?

উত্তৰ: জুলীয়া পদাৰ্থ আৰু বাষ্পীয় পদাৰ্থক একেলগে তৰল পদাৰ্থ বোলে।

(ঙ) জুলীয়া পদাৰ্থৰ চাপক কি কি তিনি ভাগত ভগাব পাৰি ?

উত্তৰ: জুলীয়া পদাৰ্থৰ চাপক – নিম্নচাপ, পাশ্চৰ্চাপ আৰু উৰ্দ্ধচাপ – এই তিনিটা ভাগত ভগাব পাৰি।

(চ) তৰল পদাৰ্থৰ মাজেৰে চাপৰ সঞ্চালনৰ পাস্কেলৰ সূত্ৰটো লিখা।

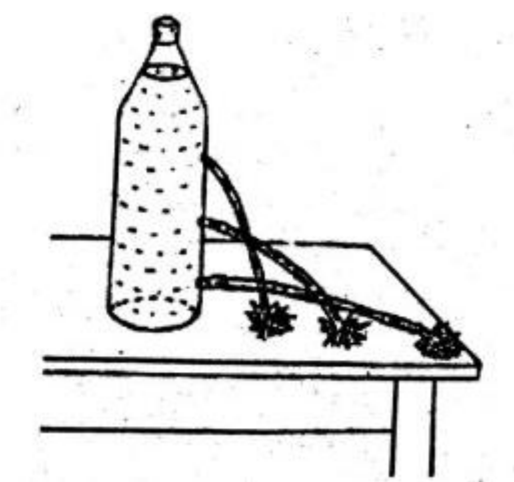
উত্তৰ: তৰল পদাৰ্থৰ মাজেৰে চাপৰ সঞ্চালনৰ পাস্কেলৰ সূত্ৰটো হ'ল – "আবদ্ধ তৰল পদাৰ্থৰ কোনো অংশত চাপ প্ৰয়োগ কৰিলে সেই চাপ অপৰিৰৰ্তিতভাৱে তৰল পদাৰ্থটোৰ মাজেৰে সকলো দিশতে সঞ্চালিত হয় আৰু সেই চাপে ইয়াৰ আধাৰৰ সকলো পিনৰ বেৰৰ ওপৰত লম্বভাৱে ক্ৰিয়া কৰে।

E. দীঘল প্ৰশ্ন :

(ক) 'জুলীয়া পদাৰ্থৰ ভিতৰত যিকোনো দিশতে চাপ সকলো বিন্দুতে সমান' – এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা।

উত্তৰ: জুলীয়া পদাৰ্থৰ ভিতৰত যিকোনো দিশতে চাপ সকলো বিন্দুত সমান এইটো এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা হ'ল –

ইয়াৰ বাবে ৰবৰৰ বল এটালৈ বেজীৰে ফুটা কৰি বলটোত পানী সুমুৱাই লোৱা হ'ল। বলটোৰ ফুটাটো আঙুলিৰে চেপি ধৰি ফুটাটো পানীত জুবুৰিয়াই ধৰি চেপাটো এৰি দিয়াত বলটোত কিছু পানী সোমায়, এইদৰে কেইবাৰমান কৰাৰ পিছত বলটো পানীৰে প্ৰায় পূৰ্ণ হয়। তাৰ পিছত ডাঙৰ ফুটাটো আঙুলিৰে বন্ধ কৰি এটা বেজীৰে বলটোৰ চাৰিওফালে কেবাটাও বিন্ধা কৰা হ'ল। ফুটাটো বন্ধ ৰাখি বলটো আঙুলিৰে জোৰেৰে চেপি দিয়া হ'ল। আঙুলিৰ চাপ বলটোৰ উৰ্দ্ধ আৰু নিম্ন দিশত প্ৰয়োগ হয়। বিন্ধবোৰেৰে পানীসকলো দিশত ওলাই আহে। গতিকে পানীৰ চাপ বিন্ধাবোৰৰ ওপৰত যিকোনো দিশতে সকলো বিন্দুতে সমান।



(খ) ভূপৃষ্ঠৰ ওপৰত বায়ুম ণ্ডলীয় চাপ কাক বোলে ? পোষক এটা মসৃন পৃষ্ঠত হেঁচা মাৰি ধৰিলে পৃষ্ঠখনত লাগি ধৰে কিয় ?

উত্তৰ: পৃথিৱীৰ চাৰিও ফালে প্ৰায় 1000 কি.মি. দূৰত্বলৈ আগুৰি থকা বাষ্পীয় আৱৰণটোক বায়ুমণ্ডল বোলা হয়। এই বায়ুয়ে প্ৰয়োগ কৰা চাপক বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বোলে।

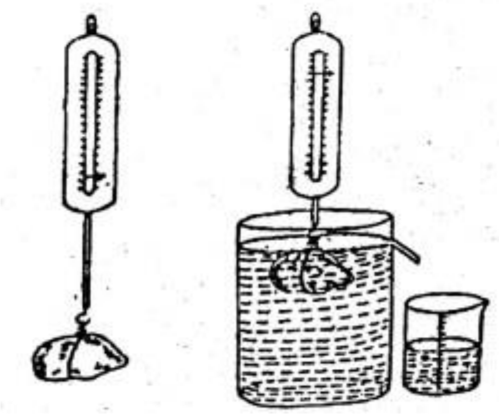
শোষক এটা মসৃণ পৃষ্ঠত হেঁচা মাৰি ধৰিলে পৃষ্ঠখনত লাগি ধৰে, কাৰণ শোষকবোৰ সৰু ৰবৰৰ বাটি এটাৰ দৰে দেখি। যেতিয়া শোষকটো হেঁচা মাৰি ধৰা হয়, তেতিয়া ইয়াৰ বাতি আৰু পৃষ্ঠৰ মাজৰ অধিকাংশ বায়ু ওলাই যায়। শোষকটো পৃষ্ঠত লিপিত খাই ধৰে কাৰণে

ইয়াক বহিঃপৃষ্ঠত বায়ুমণ্ডলীয় চাপে ক্ৰিয়া কৰে। শোষকটো এৰুৱাবলৈ হ'লে বায়ুমণ্ডলীয় চাপক পৰাভূত কৰিব পৰাকৈ বল প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব।

(গ) আৰ্কিমিডিছৰ সূত্ৰটো লিখি এটা পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা প্ৰমাণ কৰা।

উত্তৰ: আৰ্কিমিডিছৰ সূত্ৰটো হ'ল – 'কোনো বস্তু কোনো তৰল পদাৰ্থত আংশিকভাৱে বা সম্পূৰ্ণৰূপে ডুবালে ইয়াৰ ওজন বস্তুটোৱে অপসাৰিত কৰা তৰল পদাৰ্থৰ ওজনৰ সমান।'

পৰীক্ষা : এটা শিল বা কাঠৰ টুকুৰা এটা, এখন স্প্ৰিং তুলা, এটা নিৰ্গমন নলী, এটা মিলিমিটাৰৰ দাগ কটা বিকাৰ লোৱা হ'ল। প্ৰথমে স্প্ৰিং তুলাৰে শিলটোৰ ওজন জুখি লোৱা হ'ল। ধৰা হ'ল, এই ওজন W_1 নিৰ্গমণ নলীযুক্ত পাত্ৰটো পানীৰে পূৰ্ণ কৰি নিৰ্গমন নলীৰ সীমালৈকে পূৰ কৰা হ'ল। এতিয়া, স্প্ৰিং তুলাত ওলোমাই ৰখা অৱস্থাতে শিলটো সম্পূৰ্ণৰূপে পানীত ডুবাই দিয়া হ'ল। শিলটোৱে কিছু পানী নিগমন নলীৰে অপসাৰণ কৰে আৰু এই পানী বিকাৰত জমা হয়। এতিয়া, শিলটো পানীত ডুবি থকা অৱস্থাত ওজন লোৱা হ'ল। ধৰা হ'ল এই ওজন W_2 । গতিকে শিলটোৱে হেৰুৱা ওজন হ'ব $W_1 = W_2$, ।



আকৌ ধৰাহ'ল বিকাৰত জমা হোৱা পানীৰ ওজন W_3 । বিকাৰৰ দাগ চাই আমি জমা হোৱা পানীৰ আয়তন উলিয়াব পাৰো। সেই আয়তনৰ পৰা পানীৰ ওজন উলিয়াব পাৰো।

আৰ্কিমিডিছৰ নীতি বা সুত্ৰৰ পৰীক্ষামূলক প্ৰমাণ

দেখা গ'ল $W_1 – W_2 = W_3$

ইয়েই আৰ্কিমিডিছৰ সূত্ৰ সঁচা বুলি পৰীক্ষামূলক ভাৱে প্ৰমাণ কৰে।

ওজন কমা যেন বা ই ওজন হেৰুওৱা যেন লাগে, এই কমা বা হেৰোৱা

(ঘ) গভীৰতা বঢ়াৰ লগে লগে তৰল পদাৰ্থৰ পাৰ্শ্ব চাপ বাঢ়ে, এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত প্ৰমাণ কৰা।

উত্তৰ: গভীৰতা বঢ়াৰ লগে লগে তৰল পদাৰ্থৰ পাৰ্শ্ব চাপ বাঢ়ে , এই কথাটো তলৰ পৰীক্ষাটোৰ সহায়ত প্ৰমাণ কৰা হ'ল।

পানী থোৱা প্লাষ্টিকৰ বটল এটা লোৱা হ'ল। বটলটোৰ ওপৰৰ পৰা কিছুতলব পৰা আৰম্ভ কৰি প্ৰায় তলিৰ ওচৰলৈকে একে উলম্ব ৰেখাত পৰাকৈ তিনিটা সৰু সমান ফুটা কৰা হ'ল। ফুটাবোৰ চোলা টেপেৰে বন্ধ কৰি বটলটোৰ মুখলৈ পানী ভৰোৱা হ'ল। বটলটোৰ সোপাটো খুলি ৰখা হ'ল। তাৰ পিছত বটলটো মেজৰ ওপৰত থৈ চেলোটেপডাল আঁতৰাই ফুটাকেইটা মুকলি কৰি দিয়া হ'ল। ফুটা কেইটাৰ পৰা পানী ওলাই মেজত পৰিছে। পানীখিনি সমদূৰত্বত পৰা নাই। ওপৰৰ পৰা তললৈ ফুটাকেইটাৰ পৰা ক্ৰমান্বয়ে বেছি দূৰলৈ পৰিছে। অৰ্থাৎ বটলটোৰ তললৈ গভীৰতা বেছি হয় আৰু সেইদৰে তলৰ পিনে পানীখিনি দূৰলৈ যায়। ইয়াৰ ফলত এইটোৱেই প্ৰমাণ হ'ল যে গভীবতা বঢ়াৰ লগে লগে পাৰ্শ্ব চাপ বাঢ়ে।

অতিৰিক্ত প্ৰশ্নোত্তৰ

১। প্লাৱিতা কাক বোলে ?

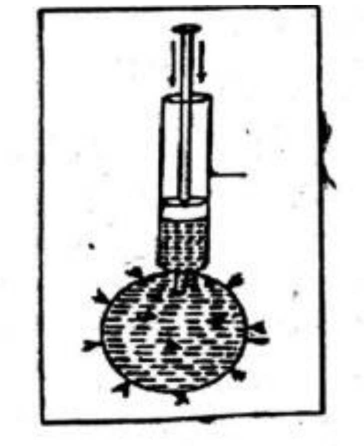
উত্তৰ: কোনো এটা বস্তু তৰল পদাৰ্থত আংশিক বা সম্পুৰ্ণভাৱে ডুবিলে বস্তুটোৱে এটা উৰ্দ্ধমুখী হেঁচা অনুভৱ কৰে।এই উৰ্দ্ধমুখী হেঁচাকে প্লাৱিতা বোলে।

২। পাস্কেলৰ সূত্ৰটো লিখা।

উত্তৰ: পাস্কেলৰ সুত্ৰ : আবদ্ধ জুলীয়া পদাৰ্থৰ কোনো অংশত চাপ প্ৰয়োগ কৰিলে সেই চাপ সমানভাৱে জুলীয়া পদাৰ্থটোৰ মাজেৰে সকলো দিশতে সঞ্চালিত হয় আৰু সেই চাপে ইয়াৰ আধাৰৰ সকলো পিনৰ বেৰৰ ওপৰত লম্বভাৱে ক্ৰিয়া কৰে।

৩। দৈনন্দিন জীৱনত পাস্কেলৰ সূত্ৰৰ প্ৰয়োগৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

উত্তৰ: ডাক্তৰে বিভিন্ন ৰোগত বেজী দিয়ে। ইয়াত এটা বেজী, এটা পীপা আৰু এটা ঠিলা থাকে। পীপাটোত আৱশ্যকীয় ঔষধ ভৰাই পিষ্টনটো বেজীটোৰ পিনলৈ হেঁচি দিলে, সেই চাপ পাস্কেলৰ সূত্ৰৰ বাবে জুলীয়া ঔষধৰ মাজেৰে বেজীটোলৈ অপৰিবৰ্তিতভাৱে সঞ্চালিত হয় আৰু ইতিমধ্যে শৰীৰত সুমুৱাই ৰখা বেজীটোৱে ঔষধ ওলাই শৰীৰত সোমায়।



৪। ‘জুলীয়া পদাৰ্থৰ উদ্ধচাপ আছে, এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা।

উত্তৰ: জুলীয়া পদাৰ্থৰ যে উৰ্দ্ধচাপ আছে এটা পৰীক্ষাৰ সহায়ত বৰ্ণনা কৰা হ’ল—এটা পাত্ৰত পানী ভৰাই লোৱা হ’ল। তাৰ পিছত ৰবৰৰ বল এটা হাতেৰে মুঠি মাৰি পাত্ৰটোৰ তলিলৈ সুমুৱাই দিয়া হ’ল। তাৰ পিছত পাত্ৰটোৰ তলিত হাতখন ৰাখি মুঠি খুলি দিয়া হ’ল। দেখা গ’ল যে বলটো ওপৰলৈ উঠি আহিছে। বলটোক যি বলে ওপৰলৈ ঠেলি দিলে সেয়াই উৰ্দ্ধমুখী বল। অৰ্থাৎ ওপৰৰ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা এইটো প্ৰমাণ হ’ল যে জুলীয়া পদাৰ্থৰ উৰ্দ্ধচাপ আছে।

৫। পৰীক্ষাৰ সহায়ত প্লাৱিতাৰ উদাহৰণ দিয়া।

উত্তৰ: তলত দিয়া পৰীক্ষাটোৰ পৰা প্লাৱিতাৰ প্ৰমাণ কৰিব পাৰি –

এটা শিল গুটি বায়ুত দাঙিলে যিমান গধুৰ অনুভৱ কৰো পানীত দাঙিলে তাতকৈ কম গধুৰ অনুভৱ কৰিম। আমি জানো যে বস্তুৰ ওজন বস্তুটোৰ ওপৰত পৃথিৱীৰ নিম্নমুখী আকৰ্ষণী বলৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে আৰু এই নিম্নমুখী আকৰ্ষণ বস্তুটোৰ ভৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

প্ৰথম অৱস্থাত বায়ুত থকা বাবে বায়ুৰ প্লাৱিতাৰ কাৰণে ইয়াৰ ওপৰত এক উৰ্দ্ধমুখী বলে ক্ৰিয়া কৰে। কিন্তু পানীৰ তুলনাত বায়ু পাতল হোৱা বাবে এই বল অতি কম আৰু ইয়াক বাদ দিব পাৰি। এতিয়া শিলটো পানীত ডুবালে প্লাবিতাৰ বাবে শিলটোৰ ওপৰত এক উৰ্দ্ধমুখী বলে ক্ৰিয়া কৰে। এই উৰ্দ্ধমুখী বলে ওজনৰ বাবে হোৱা নিম্নমুখী আকৰ্ষণী বল কমাই পেলায় ফলত শিলটো কিছু নিম্নমুখী বলৰ দ্বাৰা আকৰ্ষিত হয়। ফলত পানীত শিলটোৰ ওজন কমি যোৱা যেন লাগে।

৬। শুদ্ধনে অশুদ্ধ নিৰ্ণয় কৰা :

(ক) যিমানে ওপৰলৈ যোৱা যায় সিমানে বায়ুৰ চাপ আৰু ঘনত্ব কড়িয়ায়।

উত্তৰ: অশুদ্ধ।

(খ) জুলীয়া পদাৰ্থৰ উৰ্দ্ধচাপ গভীৰতাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

উত্তৰ: শুদ্ধ।

(গ) প্ৰয়োগ কৰা উলম্ব হেঁচাক চাপ বোলা হয়।

উত্তৰ: অশুদ্ধ।

(ঘ) জুলীয়া পদাৰ্থৰ অভ্যন্তৰৰ সকলো স্থানতে চাপৰ ক্ৰিয়া হয়।

উত্তৰ: অশুদ্ধ।

৭। ড্ৰপাৰ এটাৰ খোলা মুৰটো পানীত ডুবাই ৰাখি ইয়াৰ বাবটো চেপি ধৰিলে ভিতৰৰ বায়ুখিনি বুদ্‌বুদ আকাৰে ওলাই যোৱা দেখা যায়। আনহাতে বাল্বৰ ওপৰৰ চাপ নাইকিয়া কৰিলে ভিতৰলৈ পানী সোমাই আহে। ড্ৰপাৰৰ ভিতৰলৈ পানী সোমাই যোৱাৰ কাৰণ –

(ক) পানীৰ চাপ

(খ) পৃথিৱীৰ মাধ্যাকৰ্ষণ বল

(গ) ৰবৰৰ বাটোৰ আকৃতি।

(ঘ) বায়ুমণ্ডলীয় চাপ।

উত্তৰ: (ক) পানীৰ চাপ।

৮। প্লাৱিতাৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া।

উত্তৰ: প্লাৱিতাৰ দুটা উদাহৰণ হ’ল –

(ক) পানীত সাতুৰি থকা মানুহ এজনে নিজকে পাতল পাতল অনুভৱ কৰে ।

(খ) একেদবিধ বস্তুৰে এবিধ জুলীয়া পদাৰ্থত ডুব যায়, কিন্তু সেই পদাৰ্থৰে তৈয়াৰী এবিধ বস্তু পানীত ওপঙি থাকে।