



সাইন্স কোর্স

এস.এস.সি. রিভিশন প্রোগ্রাম-২০২১

বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান (Phy-4)

Set-A

ম্যাক্রওয়েল
Date: 16-10-2020

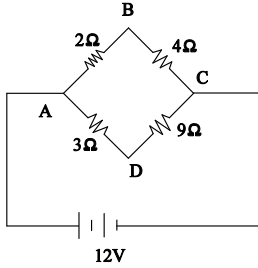
| বিষয় কোড | | |
|-----------|---|---|
| ১ | ৩ | ৬ |

পূর্ণমানঃ ৩০

সময় : ১ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

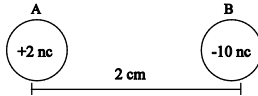
[দ্রষ্টব্য : দক্ষিণ পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও]

১। নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর —



- ক) রোধ কি? ১
- খ) রোধ কি অসীম বা শূন্য হতে পারে? ২
- গ) মূল তড়িৎ প্রবাহ নির্ণয় কর। ৩
- ঘ) B এবং D বিন্দুর মধ্যকার বিভব পার্থক্য নির্ণয় কর। ৪

২।

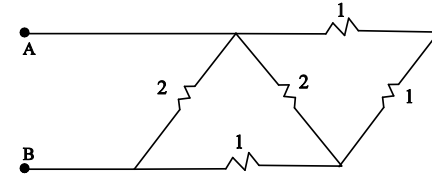


দুটি চার্জিত বস্তু A ও B শূন্য মাধ্যমে অবস্থিত।

- ক) কুলম্ব ধ্রুবকের মান কত? ১
- খ) চার্জিত বস্তু দুটির আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বলের মান কিসের উপর নির্ভরশীল? ২
- গ) বস্তু দুটিকে স্পর্শ করে আবার আগের স্থানে রাখলে তাদের মধ্যবর্তী আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বলের মান কত হবে এবং বলের প্রকৃতি কেমন হবে? ৩
- ঘ) উপরোক্ত আহিত বস্তু দুটিকে যদি মধ্যবর্তী দূরত্ব অপরিবর্তিত রেখে 'C' মাধ্যমে নিয়ে যাওয়া হয় তবে তাদের মধ্যকার আকর্ষণ বল এক-তৃতীয়াংশ কমে যায়। তবে C মাধ্যমের ধ্রুবকের মান নির্ণয় কর। ৪

- ৩। একটি বাড়িতে 100 W এর 5টি বাতি, 1000W এর একটি ফ্রিজ, 3টি ফ্যান রয়েছে। প্রতিটি ফ্যানের মধ্য দিয়ে 0.5 A তড়িৎ প্রবাহিত হয়। প্রতিটি বাতি দৈনিক গড়ে 5 ঘণ্টা জ্বলে। প্রতিটি ফ্যান দৈনিক গড়ে 15 ঘণ্টা চলে ফ্রিজ দৈনিক 20 ঘণ্টা চলে।
- ক) B.O.T কি? ১
- খ) বাতির গায়ে 220V – 100W বলতে কি বুঝ? ২
- গ) ফ্রিজের রোধ কত হতে পারে? ৩
- ঘ) প্রতি Unit বিদ্যুৎ শক্তির মূল্য 4 টাকা হলে মাসিক বিল কত হবে? ৪

৪।



- ক) রোধের সমান্তরাল সন্নিবেশ কাকে বলে? ১
- খ) কোন পরিবাহকের রোধ কি কি বিষয়ের উপর নির্ভর করে? ২
- গ) AB অংশের মধ্যকার তুল্যরোধ কত? ৩
- ঘ) প্রমাণ কর যে, n টি সমমানের রোধকে সমান্তরালে রাখলে প্রাপ্ত তুল্যরোধ তাদের শ্রেণী সংযোগে থাকাকালীন তুল্য রোধের $\frac{1}{n^2}$ গুণ। ৪

- ৫। সুমি এর কাছে $50m^3$ আয়তনের একটি গোলক রয়েছে যাতে সে 2019c চার্জ সংরক্ষিত করল। পরে সে রুমিকে জিজ্ঞাসা করল যে চাঁদে যদি একটি নিদিষ্ট ও পৃথিবীতে তার দ্বিগুণ চার্জ রাখলে এদের মধ্যবর্তী বল শূন্য হয়, তবে পৃথিবীতে কতটুকু চার্জ রাখতে হবে। রুমি বলল এটি বের করা সম্ভব নয়।
- ক) এডিসন ক্রিয়া কি? ১
- খ) চার্জ ও দ্বিগুণ পরিমাণ সমধর্মী চার্জের জন্য বলরেখা কেমন হবে? ২
- গ) গোলকে সঞ্চিত শক্তি নির্ণয় কর। ৩
- ঘ) রুমির উক্তির সত্যতা যাচাই কর। ৪