

ড্যাফোডিল পলিটেকনিক ইন্সটিটিউট, ইন্সটিটিউট কোড : ৫০২৩৮

ডিপ্লোমা-ইন-ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষাক্রম

৩য় পর্ব মধ্য পরীক্ষা (মে ২০২৩), সেশন : মার্চ - অগাস্ট ২০২৩

টেকনোলজি : কম্পিউটার সায়েন্স, সিভিল, আর্কিটেকচার

বিষয় : ফিজিক্স-২

সময় : ৯০ মিনিট

বিষয় কোড : ২৫৯২২

পূর্ণমান : ৩০

[ক ও খ বিভাগের সকল প্রশ্নের এবং গ বিভাগের যে কোন ০৩ টি প্রশ্নের উত্তর দাও]

ক - বিভাগ (মান : $৫ \times ১ = ০৫$)

১. নিউটনের শীতলীকরণ সূত্রটি লিখ।
২. এনট্রপি কাকে বলে?
৩. তাপ বিকিরণ বলতে কী বোঝায়?
৪. বরফ গলনের সুপ্ততাপ 80 cal/gm বলতে কি বোঝায়?
৫. সমোষ্ণ প্রক্রিয়া কাকে বলে?

খ - বিভাগ (মান : $৫ \times ২ = ১০$)

৬. পুরু কাঁচের গ্লাসে পানি ঢাললে ফেটে যায় কেনো?
৭. তাপের পরিচলন, পরিবহন ও বিকিরণ প্রক্রিয়ার পার্থক্য লিখ।
৮. তাপ গতিবিদ্যার ১ম সূত্রটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর।
৯. প্রত্যাগামী ও অপ্রত্যাগামী প্রক্রিয়ার পার্থক্য লিখ।
১০. একটি ইস্পাতের সেতুর দৈর্ঘ্য 3500m 30K তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে সেতুটির দৈর্ঘ্য কতটুকু বৃদ্ধি পাবে? [ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসারাক্ষ $= 1.1 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$]

গ - বিভাগ (মান : $৩ \times ৫ = ১৫$)

১১. তাপমাত্রার বিভিন্ন স্কেলের মাঝে সম্পর্ক দেখাও।
১২. কঠিন পদার্থের ৩ প্রকার প্রসারণ গুণাঙ্কেও মাঝে সম্পর্ক নির্ণয় কর।
১৩. দেখাও যে, $PV^\gamma = \text{ধ্রুবক}$ ।
১৪. 25°C তাপমাত্রায় 200g পানির সাথে -5°C তাপমাত্রার 50gm বরফ মিশ্রিত করা হলো। মিশ্রণের শেষ তাপমাত্রা কত?
(বরফের আপেক্ষিক তাপ $0.5 \text{ cal/g}^\circ \text{C}$ এবং বরফ গলনের সুপ্ততাপ 80 cal/gm)