Final Suggestion
Physics-2

Raisa Kabir

Jr. Instructor (Physics)

General Education Department

Daffodil Polytechnic Institute &

Daffodil Institute of Engineering & Technology

Raisa Kabir

প্রথম অধ্যায়: থার্মোমিতি

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. বরফ গলনের সুপ্ততাপ ৮০ cal/gm বলতে কি বোঝায়?
2. পরম শূন্য তাপমাত্রা কি?
3. পানি সমতাপমাত্রা কি?
4. সুপ্ততাপ বা আপেক্ষিক সুপ্ততাপ কি?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. পারদ থার্মোমিটারের সুবিধা লিখ।
2. তাপ ও তাপমাত্রার পার্থক্য লিখ।
3. তাপমাত্রার বিভিন্ন স্কেলের সম্পর্ক দেখাও।

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. কঠিন পদার্থের আপেক্ষিক সুপ্ততাপ নির্ণয়ের পদ্ধতি বর্ণনা কর।
2. চিত্রসহ ডাক্তারি থার্মোমিটারের গঠন ও কার্যাবলী বর্ণনা কর।
3. 120°c তাপমাত্রার 50g ভরের একটি অ্যালুমিনিয়ামের ক্যালরিমিটারে 20°c তাপমাত্রার পানির মধ্যে নিক্ষেপ করা হলে মিশ্রণের তাপমাত্রা 30°c পাওয়া গেল। বস্তুটির উপাদানের আপেক্ষিক তাপ নির্ণয় কর। অ্যালুমিনিয়ামের আপেক্ষিক তাপ 900 $Jkg^{-1}K^{-1}$
4. 25°c তাপমাত্রায় 200gm পানির সাথে -5°c তাপমাত্রার 50gm বরফ মিশ্রিত করা হলো। মিশ্রণের শেষ তাপমাত্রা কত?(বরফের আপেক্ষিক তাপ 0.5cal/g°c এবং বরফ গলনের সুপ্ততাপ 80 cal/gm.

দ্বিতীয় অধ্যায়: বস্তুর ওপর তাপের প্রভাব

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. তাপের বিকিরণ বলতে কী বোঝায়?
2. তাপ পরিবহন গুণাঙ্ক কাকে বলে?
3. তাপ পরিবাহিতার সংজ্ঞা দাও।
4. তাপের পরিবহন কাকে বলে?
5. তাপের পরিচালন কাকে বলে?
6. নিউটনের শীতলীকরণ সূত্রটি লিখ।
7. লোহার দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক 0.000012/°c বলতে কী বোঝায়? / তামাএ দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক 0.000019/°c বলতে কী বোঝায়?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. পুরু কাঁচের গ্লাসে গরম পানি ঢাললে ফেটে যায় কেন?
2. রেল লাইনের দুটি রেলের সংযোগের স্থল ফাঁকা থাকে কেন?
3. স্টিফেনের সূত্রটি ব্যাখ্যা কর।
4. গ্রিন হাউস ইফেক্ট কি?এটি প্রতিকারের উপায় বর্ণনা কর।
5. গ্রিন হাউস ইফেক্ট কি? এর প্রভাব সমূহ বর্ণনা কর।
6. তাপের পরিবহন, পরিচলন এবং বিকিরণের প্রক্রিয়ার মাঝে পার্থক্য লেখ।
7. পদার্থের মাঝ দিয়ে প্রবাহিত তাপ কিসের উপর নির্ভরশীল?
8. তাপ পরিবহন গুণাঙ্ক এর একক ও মাত্রা লিখ।
9. প্রমাণ কর যে, $Q=KA(\theta h-\theta c)t$ / , যেখানে চিহ্ন গুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে।
10. একটি ইস্পাতের সেতুর দৈর্ঘ্য 3500m, 30k তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে সেতুর দৈর্ঘ্য কতটুকু বৃদ্ধি পাবে? ইস্পাতের দৈর্ঘ্য প্রসারঙ্ক $1.1\times10^{-5}\,K^{-1}$

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. কঠিন পদার্থের তিন প্রকার প্রসারণ গুণাঙ্ক (দৈর্ঘ্য, ক্ষেত্রফল ও আয়তন) এর মাঝে সম্পর্ক লিখ।
2. নিউটনের শীতলীকরণ সূত্রের ব্যাখ্যা দাও।

তৃতীয় অধ্যায়: তাপের প্রকৃতি ও যান্ত্রিক ক্ষমতা

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. তাপের যান্ত্রিক সমতা কাকে বলে?
2. তাপের যান্ত্রিক সমতার একক কি?
3. সমোষ্ণ প্রক্রিয়া কাকে বলে?
4. রুদ্ধতাপীয় প্রক্রিয়া কাকে বলে?
5. তাপ গতিবিদ্যার প্রথম সূত্রটি লেখ।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. তাপ গতিবিদ্যার প্রথম সূত্রটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর।
2. তাপের ক্যালরিক মতবাদ ব্যাখ্যা কর।
3. প্রমাণ কর যে , $C_p - C_v = R$, যেখানে অক্ষরগুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে।

রচনামূলকপ্রশ্ন:

1. প্রমাণ কর যে, $PV^\gamma = constant$

   অথবা,প্রমাণ কর যে $PV^\gamma = k$

   অথবা, রুদ্ধতাপ পরিবর্তনে চাপ আয়তনের মাঝে সম্পর্ক বের কর।

চতুর্থ অধ্যায়: তাপ গতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্র

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. এনট্রপি কাকে বলে?
2. এনথালপি কাকে বলে?
3. তাপ গতিবিদ্যার দ্বিতীয় সূত্রটি লিখ।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. প্রত্যাগামী ও অপ্রত্যাগামী প্রক্রিয়ার মাঝে পার্থক্য লিখ।
2. অন্তরদাহ ও বহির্দাহ ইঞ্জিনের মাঝে পার্থক্য লিখ।
3. এনট্রপির তাৎপর্য আলোচনা কর।
4. এনট্রপি কাকে বলে? এনট্রপি বৃদ্ধির প্রভাব আলোচনা কর।

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. চিত্রসহ অন্তর্দাহ ইঞ্জিনের গঠন ও কার্যপ্রণালী ব্যাখ্যা কর।

পঞ্চম অধ্যায়: স্থির তড়িৎ

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. চার্জ বা আধান কি?
2. তড়িৎ কাকে বলে?
3. ধারক কি?
4. তড়িৎ বিভব কি?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

- কুলম্বের সূত্রটি বিবৃত ও ব্যাখ্যা কর।
- বিভব পার্থক্য ও প্রাবল্যের মধ্যে সম্পর্ক দেখাও।

Raisa Kabir

ষষ্ঠ অধ্যায়: চৌম্বকত্ব

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. ডায়া চুম্বক, ফেরো চুম্বক, প্যারা চুম্বক পদার্থ কাকে বলে?
2. রিমেন্স কাকে বলে?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. চৌম্বক প্রবেশ্যতা, চৌম্বক আবেশ ও চৌম্বক প্রাবল্যের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন কর।

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. ডায়া চুম্বক, ফেরো চুম্বক, প্যারা চুম্বক পদার্থের মধ্যে তুলনামূলক পার্থক্য নির্দেশ কর।

সপ্তম অধ্যায়: আলোর প্রতিফলন

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আলোর প্রতিফলন বলতে কী বোঝায়?
2. আলোর প্রতিফলনের সূত্রটি লিখ।
3. প্রধান ফোকাস কাকে বলে?
4. আলোর নিয়মিত প্রতিফলন বলতে কী বোঝায?
5. অবাস্তব প্রতিবিম্ব কাকে বলে ?
6. গোলকীয় দর্পণের ফোকাস দূরত্ব কাকে বলে?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. বাস্তব ও অবাস্তব প্রতিবিম্বের মাঝে পার্থক্য লিখ।
2. গোলকীয় দর্পণের ফোকাস দূরত্ব ও বক্রতার ব্যাসার্ধের মাঝে সম্পর্ক স্থাপন কর।

Important MATH:

1. 30cm ফোকাস দূরত্ব বিশিষ্ট অবতল দর্পণ হতে কত দূরে বস্তু স্থাপন করলে বাস্তব প্রতিবিম্বের আকার বস্তুর আকারের তিনগুণ হবে?
2. 15cm ফোকাস দূরত্ব বিশিষ্ট অবতল দর্পণ হতে কত দূরে বস্তু স্থাপন করলে বাস্তব প্রতিবিম্বের আকার বস্তুর আকারের পাঁচগুণ হবে?
3. একটি বস্তু একটি গোলকীয় দর্পণ হতে ১০ সেন্টিমিটার দূরে রাখা হলো এবং এর প্রতিবিম্ব বস্তুর একই পাশে ৩০ সেন্টিমিটার দূরে গঠিত হলো। দর্পণটি উত্তল না অবতল এর ফোকাস দূরত্ব কত?
4. একটি অবতল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ ৩০ সেন্টিমিটার দর্পণ থেকে ৪০ সেন্টিমিটার দূরে একটি বস্তু রাখা হলে প্রতিবিম্বের অবস্থান প্রকৃতি ও বিবর্ধন নির্ণয় কর।

রচনামূলক প্রশ্ন :

1. উত্তল দর্পণের ক্ষেত্রে প্রমাণ কর যে, $1/u + 1/v = 1/f$
2. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে প্রমাণ কর যে, $1/u + 1/v = 1/f$
3. গোলীয় (উত্তল/অবতল) দর্পণের ক্ষেত্রে প্রমাণ কর যে, $1/u + 1/v = 1/f$. অথবা, দর্পণের সাধারণ সমীকরণ $1/u + 1/v = 1/f$ প্রতিপাদন কর।

Raisa Kabir

অষ্টম অধ্যায়: আলোর প্রতিসরণ

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আলোর প্রতিসরণ কাকে বলে?
2. সংকট কোণ কাকে বলে?
3. আলোর প্রতিসরণের দ্বিতীয় সূত্রটি লিখ।
4. আলোর প্রতিসরণের প্রথম সূত্রটি লিখ।
5. দৃশ্যমান আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত?
6. হীরকের সংকট কোন ২৪ ডিগ্রি এর অর্থ কি?
7. লেন্সের আলোক কেন্দ্র কাকে বলে?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আলোর প্রতিসরাঙ্ক ও সংকট কোণের মাঝে সম্পর্ক স্থাপন কর।
2. পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলনের শর্তগুলো লিখ।

Important MATH:

1. একটি লেন্সের বক্রতার ব্যাসার্ধ 50 সে.মি. হলে, এর ক্ষমতা কত?
2. - 2D ক্ষমতা সম্পন্ন লেন্সের ফোকাস দূরত্ব নির্ণয় কর। লেন্সটি উত্তল নাকি অবতল?

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. লেন্সের সাধারণ সমীকরণ প্রতিপাদন কর। অথবা, লেন্সের ক্ষেত্রে (যেকোনো উত্তল বা অবতল) দেখাও যে, 1/u + 1/v = 1/f
2. ন্যূনতম বিচ্যুতির রাশিমালা প্রতিপাদন করো। অথবা, প্রিজমের উপাদানের প্রতিসরণাঙ্ক নির্ণয় কর। অথবা, প্রিজমের ক্ষেত্রে প্রমাণ কর, μ = SinA+δm/2/SinA/2 [প্রতীকগুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে]
3. প্রিজমের ক্ষেত্রে প্রমাণ কর যে, δ=i1+i2-A [প্রতীকগুলো প্রচলিত অর্থ বহন করে]
4. একটি প্রিজমের প্রতিসরণ কোণ 60 ডিগ্রী এবং প্রতিসরণাঙ্ক 1.5 হলে ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ কত?
5. একটি প্রিজমের প্রতিসরণাঙ্ক √2 হলে এর ন্যূনতম বিচ্যুতের মান কত?

Raisa Kabir

নবম অধ্যায়: ভৌত-আলোকবিজ্ঞান

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. হাইগেনের নীতি লিখ।
2. আলোর সমবর্তন কী?
3. আলোর অপবর্তন কী?

দশম অধ্যায়: আলোক-তড়িৎক্রিয়া

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আলোক তড়িৎ ক্রিয়া কী?
2. এক্সরে/ রঞ্জনরশ্মি কী?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আলোক তড়িৎ ক্রিয়ার বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ।
2. এক্সরের বৈশিষ্ট্যগুলো লিখ।
3. ফোটনের শক্তি 1.70 ev হলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য কত?

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. আইনস্টাইনের আলোক তড়িৎ ক্রিয়ার সমীকরণ প্রতিষ্ঠা কর।

Raisa Kabir

একাদশ অধ্যায়: পরমানুর গঠন

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. প্লাংকের কোয়ান্টাম তত্ব লিখ।
2. পরমাণুর স্থায়ী ও অস্থায়ী মূল কণিকা কাকে বলে? এদের নাম লিখ।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন/রচনামূলক প্রশ্ন:

1. রাদারফোর্ডের পরমাণু মডেল বর্ণনা কর এবং এই মডেলের ত্রুটি বা সীমাবদ্ধতা গুলো লিখ।
2. ভোরের পরমাণু মডেল বর্ণনা কর এবং এই মডেলের সীমাবদ্ধতা গুলো লিখ।

দ্বাদশ অধ্যায়: নিউক্লিয়-পদার্থবিদ্যা

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. তেজস্ক্রিয়তা কাকে বলে?
2. তেজস্ক্রিয় পরমাণুর অর্ধায়ু কাকে বলে?
3. তেজস্ক্রিয় পরমাণুর ক্ষয় ধ্রুবক কাকে বলে?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. নিউক্লিয় ফিশন এবং ফিউশন প্রক্রিয়া বিক্রিয়াসহ বর্ণনা কর।
2. তেজস্ক্রিয়তার সূত্রটি বিবৃত ও বর্ণনা কর।
3. তেজস্ক্রিয়তার ক্ষতিকর প্রভাব গুলো বর্ণনা কর।

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. তেজস্ক্রিয়তার ক্ষয় সূত্রটি লিখ ও প্রতিপাদন কর।

ত্রয়োদশ অধ্যায়: আধুনিক-পদার্থবিজ্ঞান

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. কৃষ্ণ বিবর কি?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আপেক্ষিকতার বিশেষ তত্ত্বের স্বীকার্য সমূহ লিখ।

চতুর্দশ অধ্যায়: আপেক্ষিকতা তত্ব ও জ্যোতি পদার্থবিদ্যা

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আপেক্ষিকতার বিশেষ তত্ব কি? অথবা আপেক্ষিক তত্ব কি?
2. পদার্থের স্থিতি ভর কি?
3. আপেক্ষিকতা কি?
4. আপেক্ষিকতায় স্বীকার্য দুটি লিখ।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. ১ গ্রাম ভরের সমতুল্য শক্তির পরিমাণ কত?
2. 10 amu এর সমতুল্য শক্তি কত?
3. আপেক্ষিকতার বিশেষ তত্ত্বের স্বীকার্য গুলো লিখ।

রচনামূলক প্রশ্ন:

1. আইনস্টাইনের ভর শক্তি সমীকরণ প্রতিপাদন কর।
2. একটি রকেট কত বেগে চললে এর গতিশীল দৈর্ঘ্য নিশ্চল দৈর্ঘ্যের অর্ধেক হবে?

Raisa Kabir

বোর্ডে আসা অতিরিক্ত প্রশ্নাবলী:

অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. আলোর বিপরীত বর্গীয় সূত্রটি লেখ।
2. প্রমাণ তাপমাত্রা ও প্রমাণ চাপ কাকে বলে।
3. দীপন ক্ষমতা কি? এসআই পদ্ধতিতে এর একক কি?
4. এক স্টেরেডিয়ান কোণ কাকে বলে?
5. সম্পৃক্ত বাষ্প চাপ কাকে বলে?
6. কোন স্থানের শিশিরাঙ্ক 15°c বলতে কি বুঝায়?

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন:

1. প্রমাণ কর যে, আলো সরল পথে চলে।
2. ইঞ্জিনিয়ারিং এ আলোক তরঙ্গের ব্যবহার লিখ।
3. বায়ুচাপ ও বাষ্প চাপের মাঝে সম্পর্ক বের কর।
4. দীপন মাত্রা ও দীপন ক্ষমতার মাঝে পার্থক্য লিখ।
5. দীপন মাত্রা ও দীপন তীব্রতার মাঝে সম্পর্ক নিরূপণ কর।
6. বর্ষাকাল অপেক্ষা শীতকালে ভেজা কাপড় তাড়াতাড়ি শুকায় কেন?
7. আলোর বিপরীত বর্গীয় সূত্রটি প্রতিপাদন কর।

🌸সমাপ্ত🌸

Raisa Kabir