ভৌতবিজ্ঞান (Physical Science)

অধ্যায়: চুম্বকত্ব (Magnetism)

বহু নির্বাচনি প্রশ্নোত্তর *(MCQ)* — সরকারি পরীক্ষার প্রস্তুতি

মোট প্রশ্ন: ৫০টি | পরীক্ষার প্রস্তুতি: WBCS, PSC, SSC, Rail, Bank এবং অন্যান্য সরকারি পরীক্ষা

বিভাগ ১: চুম্বকের প্রাথমিক ধারণা / Section 1: Basic Concepts of Magnetism

১. প্রাকৃতিক চুম্বকের রাসায়নিক নাম কী?

(A) ফেরাস অক্সাইড (FeO)
(B) ম্যাগনেটাইট (Fe_3O_4)
(C) ফেরিক অক্সাইড (Fe_2O_3)
✔ উত্তর: **(B)** ম্যাগনেটাইট **(Fe_3O_4)**

---

২. চুম্বকের কোন ধর্ম অনুযায়ী সমধর্মী মেরু পরস্পরকে বিকর্ষণ করে?

(A) চুম্বকীয় আবেশ
(B) চুম্বকের মেরু ধর্ম
(C) চুম্বকীয় ক্ষেত্র
✔ উত্তর: **(B)** চুম্বকের মেরু ধর্ম

---

৩. একটি দণ্ড চুম্বককে দুই টুকরো করলে কী পাওয়া যায়?

(A) একটি উত্তর মেরু ও একটি দক্ষিণ মেরু আলাদা হয়
(B) দুটি পূর্ণ চুম্বক, প্রতিটিতে উত্তর ও দক্ষিণ মেরু থাকে
(C) চুম্বকত্ব সম্পূর্ণ নষ্ট হয়ে যায়
✔ উত্তর: **(B)** দুটি পূর্ণ চুম্বক, প্রতিটিতে উত্তর ও দক্ষিণ মেরু থাকে

---

৪. চুম্বকের শক্তি সবচেয়ে বেশি কোথায়?

(A) মাঝখানে
(B) দুই মেরুতে
(C) সমানভাবে সর্বত্র
✔ উত্তর: **(B)** দুই মেরুতে

---

৫. মুক্তভাবে ঝুলন্ত চুম্বক কোন দিকে স্থির হয়?

(A) পূর্ব-পশ্চিম দিকে
(B) উত্তর-দক্ষিণ দিকে
(C) যে কোনো দিকে
✔ উত্তর: **(B)** উত্তর-দক্ষিণ দিকে

বিভাগ ২: চুম্বকীয় পদার্থের শ্রেণিবিভাগ / Section 2: Classification of Magnetic Materials

৬. লোহা, নিকেল ও কোবাল্ট কোন ধরনের চুম্বকীয় পদার্থ?

Poly Notes Hub

(A) প্রতিচুম্বকীয় (Diamagnetic)
(B) ফেরোচুম্বকীয় (Ferromagnetic)
(C) প্যারাচুম্বকীয় (Paramagnetic)
✔ উত্তর: **(B)** ফেরোচুম্বকীয় **(Ferromagnetic)**

---

৭. প্রতিচুম্বকীয় (Diamagnetic) পদার্থ বাহ্যিক চুম্বক ক্ষেত্রে কেমন আচরণ করে?
(A) দৃঢ়ভাবে আকৃষ্ট হয়
(B) দুর্বলভাবে বিকর্ষিত হয়
(C) কোনো প্রতিক্রিয়া দেখায় না
✔ উত্তর: **(B)** দুর্বলভাবে বিকর্ষিত হয়

---

৮. কিউরি তাপমাত্রা (Curie Temperature) কী?
(A) চুম্বক তৈরির তাপমাত্রা
(B) যে তাপমাত্রার উপরে ফেরোচুম্বকীয় পদার্থ চুম্বকত্ব হারায়
(C) চুম্বক গলে যাওয়ার তাপমাত্রা
✔ উত্তর: **(B)** যে তাপমাত্রার উপরে ফেরোচুম্বকীয় পদার্থ চুম্বকত্ব হারায়

---

৯. লোহার কিউরি তাপমাত্রা প্রায় কত?
(A) 370°C
(B) 770°C
(C) 1200°C
✔ উত্তর: **(B) 770°C**

---

১০. অ্যালুমিনিয়াম কোন ধরনের চুম্বকীয় পদার্থ?
(A) ফেরোচুম্বকীয়
(B) প্যারাচুম্বকীয় (Paramagnetic)
(C) প্রতিচুম্বকীয়
✔ উত্তর: **(B)** প্যারাচুম্বকীয় **(Paramagnetic)**

বিভাগ ৩: চুম্বক ক্ষেত্র ও চুম্বক বলরেখা / Section 3: Magnetic Field and Field Lines

১১. চুম্বক ক্ষেত্রের তীব্রতার SI একক কী?
(A) ওয়েবার (Wb)
(B) টেসলা (T)
(C) হেনরি (H)
✔ উত্তর: **(B)** টেসলা **(T)**

---

১২. চুম্বক বলরেখা বাইরে চুম্বকের কোন মেরু থেকে কোন মেরুতে যায়?
(A) দক্ষিণ মেরু থেকে উত্তর মেরুতে
(B) উত্তর মেরু থেকে দক্ষিণ মেরুতে

Poly Notes Hub

(C) যে কোনো দিকে যায়

✔ উত্তর: **(B)** উত্তর মেরু থেকে দক্ষিণ মেরুতে

---

১৩. চুম্বক বলরেখার বৈশিষ্ট্য কোনটি সঠিক?

(A) বলরেখাগুলি পরস্পরকে ছেদ করে

(B) বলরেখাগুলি কখনো পরস্পরকে ছেদ করে না

(C) বলরেখাগুলি শুধু সরলরৈখিক হয়

✔ উত্তর: **(B)** বলরেখাগুলি কখনো পরস্পরকে ছেদ করে না

---

১৪. চুম্বক ফ্লাক্স (Magnetic Flux)-এর SI একক কী?

(A) টেসলা

(B) ওয়েবার (Wb)

(C) অ্যাম্পিয়ার

✔ উত্তর: **(B)** ওয়েবার **(Wb)**

---

১৫. যে স্থানে চুম্বক ক্ষেত্র শক্তিশালী, সেখানে বলরেখাগুলি কেমন থাকে?

(A) দূরে দূরে থাকে

(B) কাছাকাছি ঘন থাকে

(C) সমান্তরাল থাকে

✔ উত্তর: **(B)** কাছাকাছি ঘন থাকে

বিভাগ ৪: তড়িৎ প্রবাহ ও চুম্বকত্ব / Section 4: Electric Current and Magnetism

১৬. একটি সরল তার দিয়ে তড়িৎ প্রবাহিত হলে চারপাশে কোন আকৃতির চুম্বক ক্ষেত্র তৈরি হয়?

(A) সরলরৈখিক

(B) বৃত্তাকার

(C) গোলাকার

✔ উত্তর: **(B)** বৃত্তাকার

---

১৭. তড়িৎবাহী তারের চারপাশে চুম্বক ক্ষেত্রের দিক নির্ণয়ে কোন নিয়ম ব্যবহার করা হয়?

(A) ফ্লেমিং-এর বাম হাতের নিয়ম

(B) ডান হাতের বুড়ো আঙুলের নিয়ম (Maxwell's Cork Screw Rule)

(C) লেঞ্জের সূত্র

✔ উত্তর: **(B)** ডান হাতের বুড়ো আঙুলের নিয়ম **(Maxwell's Cork Screw Rule)**

---

১৮. সোলেনয়েড (Solenoid)-এ তড়িৎ প্রবাহিত হলে এটি কীসের মতো আচরণ করে?

(A) স্থায়ী চুম্বকের মতো

(B) দণ্ড চুম্বকের মতো

(C) বৃত্তাকার চুম্বকের মতো

Poly Notes Hub

✔ উত্তর: **(B)** দণ্ড চুম্বকের মতো

---

১৯. তড়িৎচুম্বকের **(Electromagnet)** মূল সুবিধা কী?

(A) সবসময় সক্রিয় থাকে

(B) তড়িৎ প্রবাহ বন্ধ করলে চুম্বকত্ব নষ্ট হয়, তাই নিয়ন্ত্রণযোগ্য

(C) স্থায়ী চুম্বকের চেয়ে দুর্বল

✔ উত্তর: **(B)** তড়িৎ প্রবাহ বন্ধ করলে চুম্বকত্ব নষ্ট হয়, তাই নিয়ন্ত্রণযোগ্য

---

২০. তড়িৎচুম্বকের শক্তি বাড়াতে কোরে কোন পদার্থ ব্যবহার করা হয়?

(A) তামা

(B) নরম লোহা

(C) অ্যালুমিনিয়াম

✔ উত্তর: **(B)** নরম লোহা

বিভাগ ৫: চুম্বক ক্ষেত্রে আধানিত কণার গতি / Section 5: Motion of Charged Particles in Magnetic Field

২১. চুম্বক ক্ষেত্রে গতিশীল আধানিত কণার উপর ক্রিয়াশীল বলের নাম কী?

(A) মধ্যাকর্ষণ বল

(B) লরেন্টজ বল (Lorentz Force)

(C) কুলম্ব বল

✔ উত্তর: **(B)** লরেন্টজ বল **(Lorentz Force)**

---

২২. তড়িৎবাহী পরিবাহীর উপর চুম্বক ক্ষেত্রের প্রভাবে সৃষ্ট বলের দিক কোন নিয়মে পাওয়া যায়?

(A) ডান হাতের নিয়ম

(B) ফ্লেমিং-এর বাম হাতের নিয়ম

(C) লেঞ্জের সূত্র

✔ উত্তর: **(B)** ফ্লেমিং-এর বাম হাতের নিয়ম

---

২৩. সাইক্লোট্রন **(Cyclotron)** যন্ত্রে কণা ত্বরান্বিত করতে কোন ক্ষেত্র ব্যবহার করা হয়?

(A) শুধু তড়িৎ ক্ষেত্র

(B) চুম্বক ক্ষেত্র ও তড়িৎ ক্ষেত্র উভয়ই

(C) শুধু মধ্যাকর্ষণ ক্ষেত্র

✔ উত্তর: **(B)** চুম্বক ক্ষেত্র ও তড়িৎ ক্ষেত্র উভয়ই

---

২৪. চুম্বক ক্ষেত্রের লম্ব বরাবর গতিশীল আধানিত কণা কোন পথে চলে?

(A) সরলরেখায়

(B) বৃত্তাকার পথে

(C) অনিয়মিত পথে

✔ উত্তর: **(B)** বৃত্তাকার পথে

Poly Notes Hub

২৫. হল প্রভাব **(Hall Effect)** কোন কাজে ব্যবহৃত হয়?

(A) তাপমাত্রা পরিমাপে

(B) চুম্বক ক্ষেত্র পরিমাপ ও আধানের প্রকার নির্ণয়ে

(C) রোধ পরিমাপে

✔ উত্তর: **(B)** চুম্বক ক্ষেত্র পরিমাপ ও আধানের প্রকার নির্ণয়ে

বিভাগ ৬: তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ / Section 6: Electromagnetic Induction

২৬. ফ্যারাডের তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ সূত্র অনুযায়ী আবিষ্ট **EMF** কীসের উপর নির্ভর করে?

(A) তড়িৎ প্রবাহের উপর

(B) চুম্বক ফ্লাক্সের পরিবর্তনের হারের উপর

(C) পরিবাহীর রোধের উপর

✔ উত্তর: **(B)** চুম্বক ফ্লাক্সের পরিবর্তনের হারের উপর

২৭. লেঞ্জের সূত্র অনুযায়ী আবিষ্ট তড়িৎ প্রবাহের দিক কীরূপ?

(A) ফ্লাক্স পরিবর্তনকে সহায়তা করে

(B) ফ্লাক্স পরিবর্তনকে বাধা দেয়

(C) ফ্লাক্সের দিকে হয়

✔ উত্তর: **(B)** ফ্লাক্স পরিবর্তনকে বাধা দেয়

২৮. আবিষ্ট **EMF**-এর দিক নির্ণয়ে কোন নিয়ম ব্যবহার করা হয়?

(A) বাম হাতের নিয়ম

(B) ফ্লেমিং-এর ডান হাতের নিয়ম

(C) ডান হাতের বুড়ো আঙুলের নিয়ম

✔ উত্তর: **(B)** ফ্লেমিং-এর ডান হাতের নিয়ম

২৯. স্ব-আবেশ **(Self-Inductance)** গুণাঙ্কের **SI** একক কী?

(A) ওয়েবার

(B) হেনরি (H)

(C) টেসলা

✔ উত্তর: **(B)** হেনরি **(H)**

৩০. বৈদ্যুতিক জেনারেটর কোন নীতিতে কাজ করে?

(A) ওহমের সূত্র

(B) তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ

(C) কুলম্বের সূত্র

✔ উত্তর: **(B)** তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ

Poly Notes Hub

বিভাগ ৭: পৃথিবীর চুম্বকত্ব / Section 7: Earth's Magnetism

৩১. ভৌগোলিক উত্তর মেরু ও চুম্বকীয় উত্তর মেরুর মধ্যে কোণকে কী বলে?

(A) নতি কোণ (Dip Angle)
(B) বিচ্যুতি কোণ (Magnetic Declination)
(C) আপতন কোণ
✔ উত্তর: **(B)** বিচ্যুতি কোণ **(Magnetic Declination)**

---

৩২. ভূ-চুম্বকীয় ক্ষেত্রের অনুভূমিক উপাংশকে কী বলে?

(A) নতি (Dip)
(B) অনুভূমিক তীব্রতা (Horizontal Intensity)
(C) বিচ্যুতি
✔ উত্তর: **(B)** অনুভূমিক তীব্রতা **(Horizontal Intensity)**

---

৩৩. চুম্বকীয় নতি কোণ (Angle of Dip) কোথায় 90° হয়?

(A) বিষুবরেখায়
(B) চুম্বকীয় মেরুতে
(C) কর্কটক্রান্তিতে
✔ উত্তর: **(B)** চুম্বকীয় মেরুতে

---

৩৪. চুম্বকীয় নতি কোণ বিষুবরেখায় কত?

(A) 90°
(B) 0°
(C) 45°
✔ উত্তর: **(B) 0°**

---

৩৫. কম্পাস (Compass) কীভাবে দিক নির্ণয় করে?

(A) সূর্যের অবস্থান দেখে
(B) পৃথিবীর চুম্বক ক্ষেত্রের প্রভাবে চুম্বকীয় সুচ উত্তর-দক্ষিণ বরাবর স্থির হয়
(C) তারার অবস্থান দেখে
✔ উত্তর: **(B)** পৃথিবীর চুম্বক ক্ষেত্রের প্রভাবে চুম্বকীয় সুচ উত্তর-দক্ষিণ বরাবর স্থির হয়

বিভাগ ৮: স্থায়ী ও অস্থায়ী চুম্বক / Section 8: Permanent and Temporary Magnets

৩৬. স্থায়ী চুম্বক তৈরিতে কোন পদার্থ ব্যবহার করা হয়?

(A) নরম লোহা
(B) ইস্পাত (Steel)
(C) তামা
✔ উত্তর: **(B)** ইস্পাত **(Steel)**

Poly Notes Hub

৩৭. তড়িৎচুম্বকে নরম লোহা ব্যবহার করা হয় কেন?

(A) শক্ত বলে

(B) সহজে চুম্বকিত ও বিচুম্বকিত হয় বলে

(C) সস্তা বলে

✔ উত্তর: **(B)** সহজে চুম্বকিত ও বিচুম্বকিত হয় বলে

---

৩৮. চুম্বক থেকে চুম্বকত্ব নষ্ট হয় না কোন উপায়ে?

(A) আঘাত করলে

(B) কিউরি তাপমাত্রার নিচে সংরক্ষণ করলে

(C) উত্তাপ দিলে

✔ উত্তর: **(B)** কিউরি তাপমাত্রার নিচে সংরক্ষণ করলে

---

৩৯. নিওডিমিয়াম চুম্বক **(Neodymium Magnet)** কোন শ্রেণির?

(A) অস্থায়ী চুম্বক

(B) শক্তিশালী স্থায়ী চুম্বক

(C) তড়িৎচুম্বক

✔ উত্তর: **(B)** শক্তিশালী স্থায়ী চুম্বক

---

৪০. চুম্বকের চুম্বকত্ব নষ্ট করার উপায় কোনটি নয়?

(A) জোরে আঘাত করা

(B) ঠান্ডা পানিতে রাখা

(C) কিউরি তাপমাত্রার উপরে গরম করা

✔ উত্তর: **(B)** ঠান্ডা পানিতে রাখা

বিভাগ ৯: চুম্বকত্বের প্রায়োগিক দিক / Section 9: Applications of Magnetism

৪১. **MRI (Magnetic Resonance Imaging)** মেশিনে কোন নীতি ব্যবহার করা হয়?

(A) তড়িৎ বিশ্লেষণ

(B) শক্তিশালী চুম্বক ক্ষেত্র ও রেডিও তরঙ্গ

(C) এক্স-রে বিকিরণ

✔ উত্তর: **(B)** শক্তিশালী চুম্বক ক্ষেত্র ও রেডিও তরঙ্গ

---

৪২. বৈদ্যুতিক মোটরে কোন শক্তি কোন শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?

(A) যান্ত্রিক থেকে তড়িৎ শক্তি

(B) তড়িৎ শক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি

(C) তাপ থেকে তড়িৎ শক্তি

✔ উত্তর: **(B)** তড়িৎ শক্তি থেকে যান্ত্রিক শক্তি

---

৪৩. ক্রেডিট কার্ডের পেছনে চুম্বকীয় স্ট্রিপ কীভাবে তথ্য সংরক্ষণ করে?

Poly Notes Hub

(A) তড়িৎ আধান হিসেবে
(B) চুম্বকীয় ডোমেনের বিন্যাস পরিবর্তন করে
(C) আলোকীয় পদ্ধতিতে
✔ উত্তর: **(B)** চুম্বকীয় ডোমেনের বিন্যাস পরিবর্তন করে

---

৪৪. ম্যাগলেভ ট্রেন (Maglev Train) কোন নীতিতে চলে?
(A) বাষ্পীয় ইঞ্জিন
(B) চুম্বকীয় বিকর্ষণ ও আকর্ষণ বল
(C) তড়িৎ বিশ্লেষণ
✔ উত্তর: **(B)** চুম্বকীয় বিকর্ষণ ও আকর্ষণ বল

---

৪৫. হার্ড ডিস্কে (Hard Disk) তথ্য সংরক্ষণে কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?
(A) তড়িৎ রাসায়নিক পদ্ধতি
(B) চুম্বকীয় পদ্ধতি
(C) আলোকীয় পদ্ধতি
✔ উত্তর: **(B)** চুম্বকীয় পদ্ধতি

বিভাগ ১০: বিবিধ চুম্বকত্ব প্রশ্ন / Section 10: Miscellaneous Questions on Magnetism

৪৬. চুম্বকীয় ডোমেন তত্ত্ব (Domain Theory) কোন বিজ্ঞানী প্রস্তাব করেন?
(A) ফ্যারাডে
(B) ওয়েইস (Weiss)
(C) ম্যাক্সওয়েল
✔ উত্তর: **(B)** ওয়েইস **(Weiss)**

---

৪৭. হিস্টেরেসিস লুপ (Hysteresis Loop) কোন পদার্থের বৈশিষ্ট্য প্রকাশ করে?
(A) অর্ধপরিবাহী
(B) ফেরোচুম্বকীয় পদার্থ
(C) অন্তরক পদার্থ
✔ উত্তর: **(B)** ফেরোচুম্বকীয় পদার্থ

---

৪৮. সুপারকন্ডাক্টর (Superconductor) চুম্বক ক্ষেত্রের প্রতি কেমন আচরণ করে?
(A) দৃঢ়ভাবে আকৃষ্ট হয়
(B) চুম্বক ক্ষেত্র সম্পূর্ণ বিতাড়িত করে (Meissner Effect)
(C) কোনো প্রতিক্রিয়া দেখায় না
✔ উত্তর: **(B)** চুম্বক ক্ষেত্র সম্পূর্ণ বিতাড়িত করে **(Meissner Effect)**

---

৪৯. চুম্বকীয় গ্রহণযোগ্যতা (Magnetic Susceptibility) ঋণাত্মক হলে পদার্থটি কোন শ্রেণির?
(A) ফেরোচুম্বকীয়

Poly Notes Hub

(B) প্রতিচুম্বকীয় (Diamagnetic)

(C) প্যারাচুম্বকীয়

✔ উত্তর: **(B)** প্রতিচুম্বকীয় **(Diamagnetic)**

---

৫০. ভূ-চুম্বকীয় ঝড় (Geomagnetic Storm) কীসের কারণে হয়?

(A) চন্দ্রের মাধ্যাকর্ষণ

(B) সূর্য থেকে আসা আধানিত কণার প্রবাহ (Solar Wind)

(C) পৃথিবীর অভ্যন্তরীণ তাপ

✔ উত্তর: **(B)** সূর্য থেকে আসা আধানিত কণার প্রবাহ **(Solar Wind)**

সমস্ত প্রশ্ন সরকারি পরীক্ষার সিলেবাস অনুযায়ী তৈরি করা হয়েছে। আরও নোটস পেতে ভিজিট করুন:
www.polynoteshub.co.in

Poly Notes Hub