ভৌতবিজ্ঞান (Physical Science)

অধ্যায়: তড়িৎ (Electricity)

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

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

বিভাগ ১: স্থির তড়িৎ / Section 1: Electrostatics

১. তড়িৎ আধানের SI একক কী?

(A) অ্যাম্পিয়ার
(B) কুলম্ব (C)
(C) ভোল্ট
✔ উত্তর: **(B) কুলম্ব (C)**

---

২. কুলম্বের সূত্র অনুযায়ী দুটি আধানের মধ্যে বল F = ?

(A) $F = kq_1q_2/r$
(B) $F = kq_1q_2/r^2$
(C) $F = kq_1q_2r^2$
✔ উত্তর: **(B) $F = kq_1q_2/r^2$**

---

৩. তড়িৎ ক্ষেত্রের তীব্রতার SI একক কী?

(A) কুলম্ব
(B) নিউটন/কুলম্ব (N/C)
(C) ওয়াট
✔ উত্তর: **(B) নিউটন/কুলম্ব (N/C)**

---

৪. তড়িৎ বিভব (Electric Potential)-এর SI একক কী?

(A) অ্যাম্পিয়ার
(B) ভোল্ট (V)
(C) ফ্যারাড
✔ উত্তর: **(B) ভোল্ট (V)**

---

৫. সমধর্মী আধানের মধ্যে বল কেমন হয়?

(A) আকর্ষণ বল
(B) বিকর্ষণ বল
(C) কোনো বল থাকে না
✔ উত্তর: **(B) বিকর্ষণ বল**

বিভাগ ২: তড়িৎ প্রবাহ ও ওহমের সূত্র / Section 2: Electric Current and Ohm's Law

৬. তড়িৎ প্রবাহের (Electric Current) SI একক কী?

Poly Notes Hub

(A) ভোল্ট
(B) অ্যাম্পিয়ার (A)
(C) ওয়াট
✔ উত্তর: **(B) অ্যাম্পিয়ার (A)**

---

৭. ওহমের সূত্র অনুযায়ী V = ?
(A) V = I/R
(B) V = IR
(C) V = I + R
✔ উত্তর: **(B) V = IR**

---

৮. রোধ (Resistance)-এর SI একক কী?
(A) অ্যাম্পিয়ার
(B) ওহম (Ω)
(C) ভোল্ট
✔ উত্তর: **(B) ওহম (Ω)**

---

৯. পরিবাহীর রোধ নির্ভর করে না কীসের উপর?
(A) দৈর্ঘ্যের উপর
(B) প্রয়োগকৃত বিভব পার্থক্যের উপর
(C) প্রস্থচ্ছেদের উপর
✔ উত্তর: **(B)** প্রয়োগকৃত বিভব পার্থক্যের উপর

---

১০. রোধের সূত্র R = ρl/A — এখানে ρ কী?
(A) ঘনত্ব
(B) আপেক্ষিক রোধ (Resistivity)
(C) ভার
✔ উত্তর: **(B)** আপেক্ষিক রোধ **(Resistivity)**

বিভাগ ৩: শ্রেণি ও সমান্তরাল সংযোগ / Section 3: Series and Parallel Circuits

১১. শ্রেণি সংযোগে (Series) মোট রোধ কত?
(A) $R_{total} = R_1 \times R_2$
(B) $R_{total} = R_1 + R_2 + R_3$
(C) $1/R_{total} = 1/R_1 + 1/R_2$
✔ উত্তর: **(B) $R_{total} = R_1 + R_2 + R_3$**

---

১২. সমান্তরাল সংযোগে (Parallel) মোট রোধের সূত্র কোনটি?
(A) $R_{total} = R_1 + R_2$
(B) $1/R_{total} = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$

Poly Notes Hub

(C) $R_{total} = R_1 \times R_2$

✔ উত্তর: **(B) $1/R_{total} = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$**

---

১৩. শ্রেণি সংযোগে প্রতিটি রোধের মধ্য দিয়ে কেমন প্রবাহ যায়?

(A) ভিন্ন প্রবাহ

(B) একই প্রবাহ

(C) শূন্য প্রবাহ

✔ উত্তর: **(B)** একই প্রবাহ

---

১৪. সমান্তরাল সংযোগে প্রতিটি শাখায় কেমন বিভব পার্থক্য থাকে?

(A) ভিন্ন ভিন্ন

(B) একই বিভব পার্থক্য

(C) শূন্য

✔ উত্তর: **(B)** একই বিভব পার্থক্য

---

১৫. বাড়িতে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি কোন সংযোগে যুক্ত থাকে?

(A) শ্রেণি সংযোগে

(B) সমান্তরাল সংযোগে

(C) মিশ্র সংযোগে

✔ উত্তর: **(B)** সমান্তরাল সংযোগে

বিভাগ ৪: তড়িৎ ক্ষমতা ও শক্তি / Section 4: Electrical Power and Energy

১৬. তড়িৎ ক্ষমতার (Electric Power) সূত্র কোনটি?

(A) $P = V/I$

(B) $P = VI$

(C) $P = V + I$

✔ উত্তর: **(B) $P = VI$**

---

১৭. তড়িৎ ক্ষমতার SI একক কী?

(A) জুল

(B) ওয়াট (W)

(C) ভোল্ট

✔ উত্তর: **(B)** ওয়াট **(W)**

---

১৮. তড়িৎ শক্তির বাণিজ্যিক একক কী?

(A) জুল

(B) কিলোওয়াট-ঘণ্টা (kWh)

(C) ওয়াট

✔ উত্তর: **(B)** কিলোওয়াট-ঘণ্টা **(kWh)**

Poly Notes Hub

১৯. জুলের সূত্র অনুযায়ী তাপ উৎপাদন **H = ?**

(A) $H = I^2Rt$

(B) $H = IRt$

(C) $H = I^2R/t$

✔ উত্তর: **(A) $H = I^2Rt$**

২০. একটি **100W** বাল্ব **10** ঘণ্টা জ্বললে কত **kWh** বিদ্যুৎ খরচ হয়?

(A) 0.5 kWh

(B) 1 kWh

(C) 10 kWh

✔ উত্তর: **(B) 1 kWh**

বিভাগ ৫: তড়িৎ কোষ ও ব্যাটারি / Section 5: Electric Cells and Batteries

২১. তড়িৎ কোষের **(Electric Cell) EMF-**এর পূর্ণ রূপ কী?

(A) Electric Motor Force

(B) Electromotive Force

(C) Electron Magnetic Force

✔ উত্তর: **(B) Electromotive Force**

২২. লেড-অ্যাসিড ব্যাটারিতে ইলেক্ট্রোলাইট হিসেবে কী ব্যবহৃত হয়?

(A) NaCl দ্রবণ

(B) তনু সালফিউরিক অ্যাসিড (H_2SO_4)

(C) NaOH দ্রবণ

✔ উত্তর: **(B)** তনু সালফিউরিক অ্যাসিড **(H_2SO_4)**

২৩. প্রাথমিক কোষ **(Primary Cell)** ও গৌণ কোষ **(Secondary Cell)-**এর মূল পার্থক্য কী?

(A) প্রাথমিক কোষ রিচার্জ করা যায়

(B) গৌণ কোষ রিচার্জ করা যায়, প্রাথমিক কোষ যায় না

(C) কোনো পার্থক্য নেই

✔ উত্তর: **(B)** গৌণ কোষ রিচার্জ করা যায়, প্রাথমিক কোষ যায় না

২৪. শুষ্ক কোষে **(Dry Cell)** ধনাত্মক ইলেক্ট্রোড কোনটি?

(A) দস্তা (Zinc)

(B) কার্বন দণ্ড

(C) ম্যাঙ্গানিজ ডাইঅক্সাইড

✔ উত্তর: **(B)** কার্বন দণ্ড

২৫. লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারি প্রধানত কোথায় ব্যবহৃত হয়?

Poly Notes Hub

(A) গাড়ির ইঞ্জিনে
(B) মোবাইল ফোন ও ল্যাপটপে
(C) বাড়ির বৈদ্যুতিক মিটারে
✔ উত্তর: **(B)** মোবাইল ফোন ও ল্যাপটপে

বিভাগ ৬: তড়িৎ চুম্বকত্ব / Section 6: Electromagnetism

২৬. তড়িৎ প্রবাহের কারণে চুম্বক ক্ষেত্র সৃষ্টির নীতিটি কে আবিষ্কার করেন?

(A) ফ্যারাডে
(B) ওয়ার্স্টেড
(C) ওহম
✔ উত্তর: **(B)** ওয়ার্স্টেড

---

২৭. তড়িৎচুম্বকীয় আবেশের (Electromagnetic Induction) সূত্র কে প্রতিষ্ঠা করেন?

(A) নিউটন
(B) মাইকেল ফ্যারাডে
(C) আইনস্টাইন
✔ উত্তর: **(B)** মাইকেল ফ্যারাডে

---

২৮. লেঞ্জের সূত্র (Lenz's Law) কোন নীতির উপর প্রতিষ্ঠিত?

(A) শক্তির সৃষ্টি নীতি
(B) শক্তির সংরক্ষণ নীতি
(C) ভরবেগের সংরক্ষণ নীতি
✔ উত্তর: **(B)** শক্তির সংরক্ষণ নীতি

---

২৯. ট্রান্সফর্মার কোন নীতিতে কাজ করে?

(A) স্থির তড়িৎ
(B) পারস্পরিক তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ
(C) তড়িৎ বিশ্লেষণ
✔ উত্তর: **(B)** পারস্পরিক তড়িৎচুম্বকীয় আবেশ

---

৩০. স্টেপ-আপ ট্রান্সফর্মারে কী হয়?

(A) ভোল্টেজ কমে, প্রবাহ বাড়ে
(B) ভোল্টেজ বাড়ে, প্রবাহ কমে
(C) ভোল্টেজ ও প্রবাহ উভয়ই বাড়ে
✔ উত্তর: **(B)** ভোল্টেজ বাড়ে, প্রবাহ কমে

বিভাগ ৭: AC ও DC তড়িৎ / Section 7: AC and DC Electricity

৩১. ভারতে পারিবারিক বিদ্যুৎ সরবরাহের কম্পাঙ্ক কত?

Poly Notes Hub

(A) 50 Hz
(B) 60 Hz
(C) 100 Hz
✔ উত্তর: **(A) 50 Hz**

---

৩২. DC (Direct Current) ও AC (Alternating Current)-এর মূল পার্থক্য কী?
(A) DC-তে কম্পাঙ্ক বেশি
(B) DC একমুখী, AC পর্যায়ক্রমে দিক পরিবর্তন করে
(C) AC শুধু ব্যাটারি থেকে পাওয়া যায়
✔ উত্তর: **(B) DC** একমুখী, **AC** পর্যায়ক্রমে দিক পরিবর্তন করে

---

৩৩. ভারতে পারিবারিক বিদ্যুতের আদর্শ ভোল্টেজ কত?
(A) 110 V
(B) 220 V
(C) 440 V
✔ উত্তর: **(B) 220 V**

---

৩৪. AC জেনারেটর কোন শক্তিকে তড়িৎ শক্তিতে রূপান্তর করে?
(A) রাসায়নিক শক্তি
(B) যান্ত্রিক শক্তি
(C) তাপ শক্তি
✔ উত্তর: **(B)** যান্ত্রিক শক্তি

---

৩৫. রেক্টিফায়ার (Rectifier) কী কাজ করে?
(A) DC কে AC তে রূপান্তর করে
(B) AC কে DC তে রূপান্তর করে
(C) ভোল্টেজ বাড়ায়
✔ উত্তর: **(B) AC** কে **DC** তে রূপান্তর করে

বিভাগ ৮: তড়িৎ বিশ্লেষণ / Section 8: Electrolysis

৩৬. তড়িৎ বিশ্লেষণে (Electrolysis) ধনাত্মক ইলেক্ট্রোডকে কী বলে?
(A) ক্যাথোড
(B) অ্যানোড
(C) ইলেক্ট্রোলাইট
✔ উত্তর: **(B)** অ্যানোড

---

৩৭. ফ্যারাডের প্রথম সূত্র অনুযায়ী তড়িৎ বিশ্লেষণে জমা পদার্থের পরিমাণ কীসের সমানুপাতিক?
(A) ভোল্টেজের
(B) প্রবাহিত আধানের (চার্জ)

Poly Notes Hub

(C) তাপমাত্রার

✔ উত্তর: **(B)** প্রবাহিত আধানের **(চার্জ)**

---

৩৮. তড়িৎ মেশাইয়ে **(Electroplating)** কোন ধাতু দিয়ে আবরণ দেওয়া হয় মরিচা রোধ করতে?

(A) তামা

(B) দস্তা (Zinc) বা ক্রোমিয়াম

(C) অ্যালুমিনিয়াম

✔ উত্তর: **(B)** দস্তা **(Zinc)** বা ক্রোমিয়াম

---

৩৯. জলের তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোডে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

(A) অক্সিজেন

(B) হাইড্রোজেন

(C) নাইট্রোজেন

✔ উত্তর: **(B)** হাইড্রোজেন

---

৪০. তড়িৎ বিশ্লেষণে ঋণাত্মক ইলেক্ট্রোডকে কী বলে?

(A) অ্যানোড

(B) ক্যাথোড

(C) ইলেক্ট্রোলাইট

✔ উত্তর: **(B)** ক্যাথোড

বিভাগ ৯: আধুনিক তড়িৎ প্রযুক্তি / Section 9: Modern Electrical Technology

৪১. **LED-**এর পূর্ণ রূপ কী?

(A) Light Emitting Diode

(B) Low Energy Device

(C) Linear Electric Detector

✔ উত্তর: **(A) Light Emitting Diode**

---

৪২. সোলার প্যানেল কোন প্রভাব ব্যবহার করে বিদ্যুৎ উৎপন্ন করে?

(A) তাপীয় প্রভাব

(B) ফটোভোল্টাইক (Photovoltaic) প্রভাব

(C) চুম্বকীয় প্রভাব

✔ উত্তর: **(B)** ফটোভোল্টাইক **(Photovoltaic)** প্রভাব

---

৪৩. ফিউজ **(Fuse)** তারে কোন ধাতু ব্যবহার করা হয়?

(A) তামা

(B) টিন-সীসার সংকর ধাতু (কম গলনাঙ্কের)

(C) লোহা

✔ উত্তর: **(B)** টিন-সীসার সংকর ধাতু **(কম গলনাঙ্কের)**

Poly Notes Hub

৪৪. ট্রানজিস্টর (Transistor) মূলত কোন কাজে ব্যবহৃত হয়?

(A) তড়িৎ সঞ্চয়ে

(B) তড়িৎ সংকেত বিবর্ধন ও সুইচিং-এ

(C) তড়িৎ রূপান্তরে

✔ উত্তর: **(B)** তড়িৎ সংকেত বিবর্ধন ও সুইচিং-এ

৪৫. আর্থিং (Earthing) বা গ্রাউন্ডিং করা হয় কেন?

(A) বিদ্যুৎ সাশ্রয়ের জন্য

(B) বৈদ্যুতিক শক থেকে সুরক্ষার জন্য

(C) ভোল্টেজ বাড়ানোর জন্য

✔ উত্তর: **(B)** বৈদ্যুতিক শক থেকে সুরক্ষার জন্য

বিভাগ ১০: বিবিধ তড়িৎ প্রশ্ন / Section 10: Miscellaneous Questions on Electricity

৪৬. কার্শফের প্রথম সূত্র (Junction Rule) কী নীতির উপর প্রতিষ্ঠিত?

(A) শক্তির সংরক্ষণ

(B) আধানের সংরক্ষণ

(C) ভরবেগের সংরক্ষণ

✔ উত্তর: **(B)** আধানের সংরক্ষণ

৪৭. ক্যাপাসিটর (Capacitor)-এর কাজ কী?

(A) তড়িৎ প্রবাহ বাড়ানো

(B) তড়িৎ আধান সঞ্চয় করা

(C) রোধ কমানো

✔ উত্তর: **(B)** তড়িৎ আধান সঞ্চয় করা

৪৮. ক্যাপাসিট্যান্স (Capacitance)-এর SI একক কী?

(A) ভোল্ট

(B) ফ্যারাড (F)

(C) ওহম

✔ উত্তর: **(B)** ফ্যারাড **(F)**

৪৯. হুইটস্টোন ব্রিজ (Wheatstone Bridge) কীসের জন্য ব্যবহৃত হয়?

(A) ভোল্টেজ পরিমাপে

(B) অজানা রোধ নির্ণয়ে

(C) প্রবাহ পরিমাপে

✔ উত্তর: **(B)** অজানা রোধ নির্ণয়ে

Poly Notes Hub

৫০. বজ্রপাত থেকে ভবন রক্ষায় কোন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়?

(A) ফিউজ

(B) বজ্র-নিরোধক দণ্ড (Lightning Rod)

(C) ট্রান্সফর্মার

✔ উত্তর: **(B)** বজ্র-নিরোধক দণ্ড **(Lightning Rod)**

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

Poly Notes Hub