
	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject - Bengali	
	Time - 45 Min.	F:M:- 25	

১. সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো :

(১×৪=৪)

- ১.১ 'বর্ম' শব্দের অর্থ - ক)কবচ খ)হার গ)পুতি ঘ)চামর
 ১.২ নদীর বিদ্রোহের কারণ ছিল -ক) অতিরিক্ত বর্ষণ খ)অনাবৃষ্টি গ) বন্দিদশা থেকে মুক্তি ঘ)ক্ষণশ্রোত
 ১.৩ কার আলোতে ঘর ভরবে - ক)সূর্যের খ)দিনের গ)শিশু চাঁদের ঘ)মনের
 ১.৪ .ক্রিয়াটি সর্বদাই সকর্মক কিংবা দ্বিকর্মক হয় -

ক) ভাববাচ্যে খ) কর্মকর্তৃ বাচ্য গ) কর্ম বাচ্য ঘ) কর্তৃবাচ্যে

২. কমবেশি কুড়িটি শব্দের উত্তর দাও:

(১×৫=৫)

- ২.১ সংস্কৃত ব্যাকরণ অনুসারে বাচ্য কয় প্রকার ও কি কি ?
 ২.২ কোন বাচ্যের রূপান্তর হয় না?
 ২.৩ ঐ আসে সুন্দর “- সুন্দর কিভাবে আসে?
 ২.৪ একটু মমতাবোধ করিল বটে” - কোন বিষয়ে মমতা বোধ করার কথা বলা হয়েছে ?
 ২.৫ নিপতিতা চেতন রহিত”--- ‘রহিত ‘কথার অর্থ কি ?

৩. অনধিক ৬০ টি শব্দের উত্তর দাও:

(৩×২=৬)

- ৩.১.” অস্ত্র ফেলো অস্ত্র রাখো” - কবি কোথায় অস্ত্র রাখতে বলেছেন? তার এই কথা বলার কারণ কি ? ১+২
 ৩.২. “সে অতি কষ্টে উঠেইয়া দাড়াইলো” - কার কথা বলা হয়েছে ? তার কষ্টের কারণ কি ? ১+২

৪. কমবেশি ১৫০ শব্দের মধ্যে যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

(৫×২=১০)

৪.১ তোরা সব জয়ধ্বনি কর - কবির এই কথা বলার কারণ সংক্ষেপে লেখ। ৫



অথবা,

‘পঞ্চ কন্যা পাইলে চেতন ‘---পঞ্চকন্যাকে? এবং তারা কিভাবে চেতনা ফিরে পেয়েছিল? ১+৪=৫

৪.২ নদীর বিদ্রোহ গল্প অবলম্বনে নদীর প্রতি নদের চাঁদের অকৃত্রিম ভালোবাসার পরিচয় দাও। ৫

অথবা,

“ অদৃষ্ট কখনো হরিদ্বার এই ভুল ক্ষমা করবে না “--- হরিদা কি ভুল করেছিলেন ? অদৃষ্ট ক্ষমা না করার পরিণাম কি? ৩+২=৫

	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject - Bengali	
	Time - 45 Min.	F:M:- 25	

১. সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো :

(১×৪=৪)

- ১.১ 'বর্ম' শব্দের অর্থ - ক)কবচ খ)হার গ)পুতি ঘ)চামর
 ১.২ নদীর বিদ্রোহের কারণ ছিল -ক) অতিরিক্ত বর্ষণ খ)অনাবৃষ্টি গ) বন্দিদশা থেকে মুক্তি ঘ)ক্ষণশ্রোত
 ১.৩ কার আলোতে ঘর ভরবে - ক)সূর্যের খ)দিনের গ)শিশু চাঁদের ঘ)মনের
 ১.৪ .ক্রিয়াটি সর্বদাই সকর্মক কিংবা দ্বিকর্মক হয় -

ক) ভাববাচ্যে খ) কর্মকর্তৃ বাচ্য গ) কর্ম বাচ্য ঘ) কর্তৃবাচ্যে

২. কমবেশি কুড়িটি শব্দের উত্তর দাও:

(১×৫=৫)

- ২.১ সংস্কৃত ব্যাকরণ অনুসারে বাচ্য কয় প্রকার ও কি কি ?
 ২.২ কোন বাচ্যের রূপান্তর হয় না?
 ২.৩ ঐ আসে সুন্দর “- সুন্দর কিভাবে আসে?
 ২.৪ একটু মমতাবোধ করিল বটে” - কোন বিষয়ে মমতা বোধ করার কথা বলা হয়েছে ?
 ২.৫ নিপতিতা চেতন রহিত”--- ‘রহিত ‘কথার অর্থ কি ?

৩. অনধিক ৬০ টি শব্দের উত্তর দাও:

(৩×২=৬)

- ৩.১.” অস্ত্র ফেলো অস্ত্র রাখো” - কবি কোথায় অস্ত্র রাখতে বলেছেন? তার এই কথা বলার কারণ কি ? ১+২
 ৩.২. “সে অতি কষ্টে উঠেইয়া দাড়াইলো” - কার কথা বলা হয়েছে ? তার কষ্টের কারণ কি ? ১+২

৪. কমবেশি ১৫০ শব্দের মধ্যে যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

(৫×২=১০)

৪.১ তোরা সব জয়ধ্বনি কর - কবির এই কথা বলার কারণ সংক্ষেপে লেখ। ৫



অথবা,

‘পঞ্চ কন্যা পাইলে চেতন ‘---পঞ্চকন্যাকে? এবং তারা কিভাবে চেতনা ফিরে পেয়েছিল? ১+৪=৫

৪.২ নদীর বিদ্রোহ গল্প অবলম্বনে নদীর প্রতি নদের চাঁদের অকৃত্রিম ভালোবাসার পরিচয় দাও। ৫

অথবা,

“ অদৃষ্ট কখনো হরিদ্বার এই ভুল ক্ষমা করবে না “--- হরিদা কি ভুল করেছিলেন ? অদৃষ্ট ক্ষমা না করার পরিণাম কি? ৩+২=৫

	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject - Math	
	Time - 45 Min.	F:M: - 25	

1) নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

[1 × 4 = 4]

i) একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর তীর্যক উচ্চতা, লম্ব উচ্চতা ও ভূমির ব্যাস যথাক্রমে $\frac{l}{2}$, $\frac{h}{2}$ এবং d, শঙ্কুটির আয়তন

(a) $\frac{\pi dl}{4}$ (b) $\frac{\pi d^2 h}{24}$ (c) $\frac{\pi}{3} (d^2 + h^2)$ (d) কোনোটিই নয়।

ii) 7 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি নিরেট অর্ধগোলকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল —

(a) 588π বর্গসেমি (b) 392π বর্গসেমি (c) 147π বর্গসেমি (d) 98π বর্গসেমি।

iii) $4\cot\theta = 3$ হলে, $\left(\frac{\sin\theta - \cos\theta}{\sin\theta + \cos\theta}\right)$ -এর মান —

(a) $\frac{2}{7}$ (b) $\frac{5}{7}$ (c) $\frac{1}{7}$ (d) 1

iv) $\cot\alpha = \tan(\beta + \gamma)$ হলে, $(\alpha + \beta + \gamma)$ - এর মান —

(a) 0 (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) π

2) বছরের প্রথমে অরুণ ও অজয় যথাক্রমে 24000 টাকা ও 30000 টাকা দিয়ে যৌথভাবে ব্যবসা শুরু করেন। কিন্তু কয়েকমাস পরে অরুণ আরও 12000 টাকা ওই ব্যবসায় মূলধন দেন। বছরের শেষে 14030 টাকা লাভ হল এবং অরুণ 7130 টাকা লভ্যাংশ পেলেন, অরুণ কত মাস পরে ব্যবসায় টাকা দিয়েছিলেন?

[4]

3) নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও।

[3 × 3 = 9]

i) $A + B = 90^\circ$ হলে, দেখাও যে $\tan A + \tan B = \frac{\operatorname{cosec}^2 B}{\sqrt{\operatorname{cosec}^2 B - 1}}$

ii) $5\sin^2\theta + 4\cos^2\theta = \frac{9}{2}$ হলে, $\tan\theta$ - এর মান কত?



iii) যদি $(a + b) \propto \sqrt{ab}$ হয়, তবে দেখাও যে $(\sqrt{a} + \sqrt{b}) \propto (\sqrt{a} - \sqrt{b})$

4) লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু আকৃতির একটি তাঁবু তৈরি করতে 77 বর্গমিটার ত্রিভুজ লেগেছে। তাঁবুটির তীর্যক উচ্চতা যদি 7 মিটার হয়, তবে তাঁবুর ভূমির ক্ষেত্রফল কত?

[4]

5) 14 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি ভূগোলকটি অক্ষটির বক্রতলে 0.7 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট দুটি বৃত্তাকার ছিদ্র করা হল, ভূগোলকটির গোলাকার অংশের ধাতব পাতের ক্ষেত্রফল কত?

[4]

	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject- Geography	
	Time - 45 Min.	F:M: - 25	

A. সঠিক উত্তরগুলি নির্বাচন কর: -

(1×4=4)

- বায়ুমণ্ডলের শীতলতম স্তরটি হল -
(a) ট্রোপোস্ফিয়ার (b) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার (c) মেসোস্ফিয়ার (d) থার্মোস্ফিয়ার
- বায়ুমণ্ডলে CO₂ এর শতকরা পরিমাণ -
(a) 0.93% (b) 0.03% (c) 0.003% (d) 0.09%
- ভারতের শুষ্কতম স্থানটি হল -
(a) ব্রিয়াওয়ালি (b) লাদাখের লে (c) শিলং (d) প: ঘাট পর্বতের পূর্বঢাল
- ভারতে কোন মৃত্তিকার শতকরা পরিমাণ সর্বাধিক -
(a) পলিমাটি (b) লাল মাটি (c) কৃষ্ণ মাটি (d) মরু মাটি

B. এক কথায় উত্তর দাও: -

(1×4=4)

- কোন বিজ্ঞানী সর্বপ্রথম ওজোনস্তর আবিষ্কার করেন?
- CFC এর উষ্ণকরণ ক্ষমতা CO₂ এর থেকে কতগুন বেশি?
- কোন রাজ্যে অরণ্যের শতকরা পরিমাণ সর্বনিম্ন?
- সিংহ দেখা যায় এমন একটি অরণ্যের উদাহরণ দাও।

C. শূন্যস্থান পূরণ কর: -

(1×3=3)

- অ্যাঙ্গেলটন স্তর বায়ুমণ্ডলের _____ স্তরে লক্ষ্য করা যায়।
- মেরু অঞ্চলে তুষার ঝড় _____ নামে পরিচিত।
- মৌসুমি বিস্ফোরণ ভারতের _____ রাজ্যে প্রথম লক্ষ্য করা যায়।

D. শুদ্ধ ও অশুদ্ধ নির্বাচন কর: -

(1×2=2)

- বিষমমণ্ডলের উচ্চতম স্তরটি হল হিলিয়াম স্তর।
- ভারতের মৃত্তিকা গবেষণা কেন্দ্র দেবাদুনে অবস্থিত।

P.T.O.

E. যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও: -

(2×2=4)

- অ্যাডভেকশন কী?
- মৌসুমি বিস্ফোরণ কী?
- বদভূমি বা Badland কী?

F. যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও: -



(3×1=3)

- আয়নবায়ুর প্রবাহপথে মহাদেশের পশ্চিমাংশের মরুভূমি সৃষ্টির কারণ লেখো।
- করমণ্ডল উপকূলে বছরে দুবার বৃষ্টিপাত হয় কেন?

G. যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:-

(5×1=5)

- বায়ুমণ্ডলের নিয়তবায়ুগুলি চিত্রসহকারে বর্ণনা কর।
- টীকা লেখ:- কৃষি বনসৃজন ও সামাজিক বনসৃজন। ($2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$)

	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject - History	
	Time - 45 Min.	F:M: - 25	

১. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো: (১×৬=৬)

- ১.১) মহারানীর ঘোষণাপত্র (১৮৫৮) অনুযায়ী ভারতের রাজ প্রতিনিধি হিসাবে প্রথম নিযুক্ত হন-
ক) লর্ড ডালহৌসি, খ) লর্ড ক্যানিং, গ) লর্ড বেন্টিন্গ, ঘ) লর্ড মাউন্টব্যাটেন।
- ১.২) ১৮৫৭ খ্রিস্টাব্দের বিদ্রোহকে ভারতের প্রথম স্বাধীনতার যুদ্ধ বলেছেন-
ক) রমেশচন্দ্র মজুমদার খ) সুরেন্দ্রনাথ সেন
গ) বিনায়ক দামোদর সাভারকর ঘ) দাদাভাই নৌরজি।
- ১.৩) ইলবার্ট বিল বিতর্কে মুখ্য ভূমিকা নিয়েছিল-
ক) ভারত সভা খ) জমিদার সভা গ) বঙ্গভাষা প্রকাশিকা সভা ঘ) ভারতের জাতীয় কংগ্রেস।
- ১.৪) বাংলার গুটেনবার্গ বা বাংলার মুদ্রণ শিল্পের জনক বলা হয়-
ক) ওয়ারেন হেস্টিংসকে খ) চার্লস উইলকিন্সকে গ) গ্রাহাম শকে ঘ) জোহান্স গুটেনবার্গকে।
- ১.৫) ভারতে হাফটোন প্রিন্টিং পদ্ধতি প্রবর্তন করেন-
ক) উপেন্দ্রকিশোর রায়চৌধুরী খ) সুকুমার রায় গ) পঞ্চনন কৰ্মকার ঘ) চার্লস উইলকিন্স।
- ১.৬) শিশু শিক্ষা গ্রন্থটি রচনা করেন-
ক) মদনমোহন তর্কালঙ্কার খ) বিদ্যাসাগর গ) দীননাথ সেন ঘ) রামসুন্দর বসাক।

২. একটি বাক্যে উত্তর দাও: (১×২=২)

- ২.১) মহাবিদ্রোহের (১৮৫৭) সময় দিল্লির মুঘল বাদশা কে ছিলেন?
২.২) বাংলা ভাষায় প্রকাশিত প্রথম চিত্রিত গ্রন্থের নাম লেখো।

৩. সত্য/ মিথ্যা নির্ণয় করো: (১×২=২)

- ৩.১) বাংলায় লাইনোটাইপ প্রবর্তন করেন রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর।
৩.২) ড. অনিল শীল আঠারো শতকে সভা সমিতির যুগ বলে অভিহিত করেছেন।

P.T.O.

৪. 'ক'-স্তম্ভের সঙ্গে 'খ'-স্তম্ভ মেলাও: (১×৩=৩)



'ক'-স্তম্ভ	'খ'-স্তম্ভ
৪.১) সুরেন্দ্রনাথ বন্দোপাধ্যায়	ক) ইন্ডিয়ান অ্যাসোসিয়েশন
৪.২) কুনওয়ার সিং	খ) শ্রীরামপুর মিশন প্রেস
৪.৩) উইলিয়াম কেরি	গ) জগদীশপুর

৫. সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর দাও: (যে কোনো ৪ টি) (২×৪=৮)

- ৫.১) উনিশ শতকের দ্বিতীয়ার্ধকে 'সভা সমিতির যুগ' বলা হয় কেন?
৫.২) জমিদার সভা ও ভারত সভার মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।
৫.৩) কোন আইন দ্বারা লিটন সংবাদপত্রের স্বাধীনতা হরণ করেছিলেন এবং কেন?
৫.৪) বিদ্যাবণিক কাকে ও কেন বলা হয়?
৫.৫) বাংলা ছাপাখানার বিকাশে লাইনোটাইপ প্রবর্তনের গুরুত্ব কী?
৫.৬) ছাপা বই শিক্ষার প্রসারে কী ভূমিকা নিয়েছিল?

৬. বিশ্লেষণধর্মী প্রশ্নের উত্তর দাও: (যে কোনো একটি) (৪×১=৪)

- ৬.১) মহারানীর ঘোষণাপত্রের (১৮৫৮) ঐতিহাসিক তাৎপর্য কী?
৬.২) শ্রীরামপুর মিশন প্রেস কীভাবে একটি অগ্রনীয় মুদ্রণ প্রতিষ্ঠানে পরিণত হল?

	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject – L. Sci.	
	Time - 45 Min. F:M: - 25	Code-	

বিভাগ - ক

১। বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন (MCQ) [প্রতিটি প্রশ্নের মান - ১]: (১×৫=৫)

১.১ মানুষের প্রতিটি দেহকোষে সেক্স ক্রোমোজোম বা লিঙ্গ নির্ধারক ক্রোমোজোমের সংখ্যা কয়টি?

- (A) দুটি (B) চারটি (C) ৪৬টি (D) ২৩ জোড়া

১.২. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের কোন দশায় সিস্টার ক্রোমাটিডদ্বয় পরস্পর থেকে আলাদা হয়ে বিপরীত মেরুর দিকে গমন করে?

- (A) প্রোফেজ (B) মেটাফেজ (C) অ্যানাফেজ (D) টেলোফেজ

১.৩. ডিএনএ (DNA)-এর গঠনগত উপাদান সংক্রান্ত নীচের কোন তথ্যটি সঠিক নয়? -

(A) ডি-অক্সি রাইবোজ শর্করা (B) ইউরাসিল ক্ষারক (C) থাইমিন ক্ষারক (D) ফসফরিক অ্যাসিড

১.৪. সেন্ট্রোমিয়ার ক্রোমোজোমের একদম শেষপ্রান্তে অবস্থান করলে, সেই ক্রোমোজোমকে কী বলা হয়? (A) মেটাসেন্ট্রিক (B) টেলোসেন্ট্রিক (C) অ্যাক্রোসেন্ট্রিক (D) সাব-মেটাসেন্ট্রিক

১.৫. নীচের কোন জোড়াটি সঠিক তা নির্বাচন করো:

- (A) কোরকোদগম - ইস্ট (B) খণ্ডীভবন - কেঁচো
(C) রেণু উৎপাদন - অ্যামিবা (D) পুনরুৎপাদন - ড্রায়োপটেরিস

বিভাগ - খ

২। সত্য বা মিথ্যা নিরূপণ করো [প্রতিটি প্রশ্নের মান ১] : (১×২=২)

২. ১. মাইটোসিস কোষ বিভাজনের মেটাফেজ দশায় নিউক্লীয় পর্দা ও নিউক্লিওলাসের বিলুপ্তি ঘটে।

২. ২. হাইড্রা নামক প্রাণীর দেহে কোরকোদগম বা বাডিং (Budding) পদ্ধতির সাহায্যে অযৌন জনন সম্পন্ন হয়।

২. ৩. মানুষের ক্ষেত্রে স্বাভাবিক পুরুষের ক্রোমোজোম বিন্যাস বা ক্যারিওটাইপ হলো 44A + XX

বিভাগ - গ

৩। শূন্যস্থান পূরণ করো [প্রতিটি প্রশ্নের মান ১] : (১×২=২)

৩.১ ক্রোমোজোমে অধিক ঘনত্বযুক্ত পুঁতির মতো অংশগুলিকে _____ বলা হয়। P.T.O.

৩.২ কোষ বিভাজনের যে দশায় ক্রোমোজোমগুলি বেমের বিষুব বা নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থান করে, তা হলো _____ দশা।

৩.৩ একই গাছের দুটি আলাদা ফুলের মধ্যে যখন পরাগযোগ ঘটে, তখন তাকে _____ বলে।

বিভাগ - ঘ

৪। এক কথায় উত্তর দাও [প্রতিটি প্রশ্নের মান ১]: (১×৪=৪)

৪. ১. কোষ চক্রের ইন্টারফেজের কোন উপদশায় ডিএনএ (DNA) সংশ্লেষ বা প্রতিলিপিকরণ ঘটে?

৪. ২. উদ্ভিদের কোন অঙ্গ জনন প্রক্রিয়ায় 'স্টক' ও 'সিয়ন' কথা দুটি ব্যবহার করা হয়?

৪. ৩. মিওসিস কোষ বিভাজনকে কেন 'হাস বিভাজন' বলা হয়?

৪. ৪. ডিএনএ (DNA)-তে অ্যাডেনিন হাইড্রোজেন বন্ধনী দিয়ে কোন নাইট্রোজেন বেসের সাথে যুক্ত থাকে?

৪. ৫. ক্রোমোজোমের ক্রোমাটিডদ্বয় পরস্পরের সাথে যে নির্দিষ্ট অংশে যুক্ত থাকে তার নাম কী?

বিভাগ - ঙ

৫। সংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন [প্রতিটি প্রশ্নের মান ২] : (২×৩=৬)

৫. ১. সেন্ট্রোমিয়ারের উপস্থিতি বা অবস্থান অনুসারে ক্রোমোজোম কয় প্রকারের হয় ও কী কী?

৫. ২. অ্যামাইটোসিস কোষ বিভাজন কাকে বলে? একে প্রত্যক্ষ কোষ বিভাজন বলা হয় কেন?

৫. ৩. স্বপরাগযোগ ও ইতর পরাগযোগের মধ্যে দুটি প্রধান পার্থক্য উল্লেখ করো।

৫. ৪. কোষ চক্রে 'চেক পয়েন্ট' (Check points)-এর গুরুত্ব বা ভূমিকা কী?

বিভাগ - চ



৬। দীর্ঘ উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন [প্রতিটি প্রশ্নের মান - ৩] : (৩×২=৬)

৬. ১. ক্রোমোজোম, ডিএনএ (DNA) এবং জিনের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্কটি ব্যাখ্যা করো। ৩

৬. ২. চিত্রসহ মাইটোসিস কোষ বিভাজনের মেটাফেজ দশার বৈশিষ্ট্যগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। ৩

৬. ৩. অযৌন জনন ও যৌন জননের মধ্যে নিম্নলিখিত তিনটি বিষয়ের ভিত্তিতে পার্থক্য নিরূপণ

করো: (i) জনিত্ব জীবের সংখ্যা, (ii) গ্যামেট উৎপাদন ও (iii) অপত্য জনুর প্রকৃতি। ৩

	VIDYASAGAR VIDYAPITH (H.S.)	Class - X	
	2 nd Development Test - 2026	Subject – P. Sc	
	Time - 45 Min.	F:M: - 25	

বিভাগ-ক

বহু বিকল্পভিত্তিক প্রশ্ন (MCQ) – [সবকটি প্রশ্নের উত্তর দাও] (১ × ৫ = ৫)

১. বায়ুর সাপেক্ষে কোনো মাধ্যমের প্রতিসরাঙ্ক $\sqrt{2}$ এবং বায়ুতে আপতন কোণ 45° হলে, প্রতিসরণ কোণ কত?

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 15°

২. একটি অবতল দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ 30 cm হলে, দর্পণটির ফোকাস দৈর্ঘ্য কত?

- (A) 15 cm (B) 30 cm (C) 60 cm (D) 7.5 cm

৩. প্রিজমের মধ্য দিয়ে সাদা আলোর প্রতিসরণের সময় কোন বর্ণের আলোর চ্যুতি সবচেয়ে কম হয়?

- (A) বেগুনি (B) লাল (C) হলুদ (D) সবুজ

৪. নিচের কোনটি অ্যালুমিনিয়াম ধাতুর একটি প্রধান আকরিক?

- (A) হেমাটাইট (B) ক্যাল্যামাইন (C) বক্সাইট (D) কপার গ্ল্যাঙ্গ

৫. কাঁসা (Bronze) মিশ্র ধাতুর প্রধান উপাদান দুটি কী কী?

- (A) তামা ও জিঙ্ক (B) তামা ও টিন (C) লোহা ও ক্রোমিয়াম (D) অ্যালুমিনিয়াম ও তামা

বিভাগ-খ

অতিসংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন (VSA) – [সবকটি প্রশ্নের উত্তর দাও] (১ × ৫ = ৫)

৬. থার্মিট পদ্ধতিতে ফেরিক অক্সাইডের সাথে বিজারক হিসেবে কোন ধাতুর চূর্ণ ব্যবহৃত হয়?

৭. জলীয় দ্রবণে একটি মৃদু তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থের উদাহরণ দাও।

৮. লোহার চামচের ওপর নিকেলের প্রলেপ দিতে হলে ক্যাথোড হিসেবে কী ব্যবহার করতে হবে?

৯. শূন্যস্থান পূরণ করো: অ্যাসিড মিশ্রিত জলের তড়িৎ বিশ্লেষণের সময়ে ক্যাথোডে _____ গ্যাস মুক্ত হয়।

১০. তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় কোন আয়নটি ক্যাথোডের দিকে অগ্রসর হয়?

বিভাগ-গ

সংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন (SA) [যে কোনো ৩টি প্রশ্নের উত্তর দাও] (২ × ৩ = ৬)

১১. তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় AC-এর পরিবর্তে কেন DC ব্যবহার করা হয়?

১২. ধাতব পরিবাহী ও তড়িৎ বিশ্লেষ্য পদার্থের মধ্যে দুটি প্রধান পার্থক্য লেখো।

১৩. একটি গাড়ি বা মোটরবাইকের রিয়ার ভিউ মিরর হিসেবে উত্তল দর্পণ কেন ব্যবহার করা হয়?

১৪. খনিজ ও আকরিকের মধ্যে দুটি প্রধান পার্থক্য লেখো।

বিভাগ-ঘ

দীর্ঘ উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন (LA) – [যে কোনো ৩টি প্রশ্নের উত্তর দাও] (৩ × ৩ = ৯)

১৫. (ক) লেন্সের 'আলোক কেন্দ্র' (Optical Centre)-এর সংজ্ঞা দাও।

(খ) উত্তল লেন্সের সাহায্যে কীভাবে সমশীর্ষ ও বিবর্ধিত অসদ প্রতিবিম্ব গঠিত হয়, তা চিত্রসহ ব্যাখ্যা করো।

১৬. (ক) প্রিজমের মধ্য দিয়ে আলোক রশ্মির প্রতিসরণের ক্ষেত্রে প্রমাণ করো যে, চ্যুতি কোণ $\delta = i_1 + i_2 - A$

(খ) শূন্যস্থানে বা বায়ুতে আলোর বিচ্ছুরণ ঘটে না কেন? সংক্ষেপে বুঝিয়ে লেখো।

১৭. (ক) থার্মিট পদ্ধতিটি সমীকরণসহ সংক্ষেপে আলোচনা করো। এটি রেললাইনের ফাটল জোড়া দিতে কীভাবে সাহায্য করে?

(খ) অ্যালুমিনিয়ামের পাত্রে চাটনি বা টক জাতীয় খাবার রাখা উচিত নয় কেন?

১৮. (ক) কপার সালফেটের জলীয় দ্রবণে কপার তড়িৎদ্বার ব্যবহার করে তড়িৎ বিশ্লেষণ করলে ক্যাথোড ও অ্যানোডের বিক্রিয়া দুটি লেখো।

(খ) লোহার ওপর ক্রোমিয়ামের প্রলেপ দিতে হলে তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসেবে কী ব্যবহার করা হয়?
