৩.৩ উডের নির্দেশনামাকে ভারতে পাশ্চাত্য শিক্ষা বিস্তারের 'মহাসনদ' বলা হয় কেন?

৩.৪ বেথুন সাহেব কে ছিলেন?

৩.৫ খুঁৎকাঠি প্রথা কী?

৩.৬ দুদুমিঞা স্মরণীয় কেন?

৩.৭ ভারত সভা কি উদ্দেশ্যে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল?

৩.৮ 'ভারতমাতা' চিত্রটির ঐতিহাসিক তাৎপর্য কি?

৩.৯ মহেন্দ্রলাল সরকার কে ছিলেন?

৩.১০ বেঙ্গল কেমিক্যালস কেন প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল?

৩.১১ কৃষক আন্দোলনে বাবা রামচন্দ্রের কীরূপ ভূমিকা ছিল?

৩.১২ নিখিল ভারত ট্রেড ইউনিয়ন কংগ্রেস কেন প্রতিষ্ঠা হয়েছিল?

৩.১৩ তাম্রলিপ্ত জাতীয় সরকার কী কী উদ্যোগ নিয়েছিল?

৩.১৪ 'দলিত' কারা?

৩.১৫ পোত্তি শ্রীরামালু কে ছিলেন?

৩.১৬ কেন 'দর কমিশন' গঠিত হয়েছিল?

বিভাগ-ঘ

৪। **সাত বা আটটি বাক্যে যে কোনো ছ'টি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ (প্রতিটি উপবিভাগ থেকে অন্তত ১টি করে উত্তর দাও) ঃ** ৪×৬=২৪

উপবিভাগ-ঘ-১

৪.১ হরিশচন্দ্রের 'হিন্দু প্যাট্রিয়ট' পত্রিকায় সমকালীন বাংলার সমাজজীবনে কিরূপ প্রতিফলন ঘটেছে ?

৪.২ স্বামী বিবেকানন্দের ধর্মসংস্কারের বিভিন্ন দিকগুলি সম্পর্কে লেখ।

উপবিভাগ-ঘ-২

৪.৩ ফরাজি আন্দোলন কি শুধুমাত্র একটি ধর্মীয় আন্দোলন ছিল?

৪.৪ গগনেন্দ্রনাথ ঠাকুরের ব্যঙ্গচিত্রে কীভাবে ঔপনিবেশিক সমাজের সমালোচনা করা হয়?

উপবিভাগ-ঘ-৩

৪.৫ শ্রীরামপুর মিশন প্রেস কীভাবে একটি অগ্রণী মুদ্রন প্রতিষ্ঠানে পরিনত হয়?

৪.৬ বঙ্গভঙ্গ-বিরোধী আন্দোলনে সক্রিয়ভাবে কৃষকসমাজ যুক্ত ছিল না কেন?

উপবিভাগ-ঘ-৪

৪.৭ বীণা দাস বিখ্যাত কেন?

৪.৮ স্বাধীন ভারত সরকার দেশীয় রাজ্যগুলির ভারতভুক্তির বিষয়ে কী ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণ করেন?

বিভাগ-ঙ

৫। **পনেরো বা ষোলটি বাক্যে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** ৮×১=৮

৫.১ উনিশ শতকে বাংলার নবজাগরনের প্রকৃতি বিশ্লেষণ কর। ৮

৫.২ আধুনিক বিজ্ঞানচর্চার প্রসারে 'বসুবিজ্ঞান মন্দিরের ভূমিকা লেখ। বাংলায় কারিগরি শিক্ষার বিকাশে বেঙ্গল টেকনিক্যাল ইন্সটিটিউটের অবদান লেখ। ৩+৫

৫.৩ বঙ্গভঙ্গ-বিরোধী আন্দোলনে ও ভারতছাড়ো আন্দোলনে ছাত্রদের কীরূপ ভূমিকা ছিল? ৩+৫

রামনগর অতুল বিদ্যালয় (উঃ মাঃ)

মাধ্যমিক নির্বাচনী পরীক্ষা-২০২২

শ্রেণি ঃ **দশম**   **পূর্ণমান ঃ ৯০**

বিষয় ঃ **ইতিহাস**   সময় ঃ **৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট**

বিভাগ-ক

১। সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো ঃ ১×২০=২০

১.১ ভারতীয় সংগীতের উৎস—ক) ঋকবেদ খ) সামবেদ গ) যজুর্বেদ ঘ) অথর্ববেদ

১.২ 'বাগেশ্বরী শিল্প প্রবন্ধাবলী' লিখেছেন— ক) অবনীন্দ্রনাথ ঠাকুর খ) গগনেন্দ্রনাথ ঠাকুর গ) নন্দলাল বসু ঘ) যামিনী রায়।

১.৩ 'বামাবোধিনী' পত্রিকার সম্পাদক ছিলেন—ক) বসন্ত কুমার দত্ত খ) আনন্দ কুমার দত্ত গ) ক্ষেত্রমোহন দত্ত ঘ) উমেশচন্দ্র দত্ত।

১.৪ বিদ্যোৎসাহিনী সভা প্রতিষ্ঠিত হয়— ক) ১৮৫৫ খ্রিঃ খ) ১৮৫৬ খ্রিঃ গ) ১৮৫৭ খ্রিঃ ঘ) ১৮৫৮ খ্রিঃ

১.৫ কলকাতা মাদ্রাসা প্রতিষ্ঠা করেন— ক) ওয়ারেন হেস্টিংস খ) উইলিয়াম জোন্স গ) জোনাথন ডানকান ঘ) লর্ড ওয়েলেসলি

১.৬ ব্রিটিশ সরকার 'বনবিভাগ' গঠন করেন— ক) ১৮৬৩ খ্রিঃ খ) ১৮৬২ খ্রিঃ গ) ১৮৬৫ খিঃ ঘ) ১৮৬৪ খ্রিঃ।

১.৭ রানি শিরোমনি যে বিদ্রোহের সঙ্গে যুক্ত ছিলেন— ক) কোল বিদ্রোহ খ) ভিল বিদ্রোহ গ) চুয়াড় বিদ্রোহ ঘ) মুন্ডা বিদ্রোহ।

১.৮ যাঁর আমলে ১৮৫৭-র মহাবিদ্রোহ হয়েছিল— ক) লর্ড বেন্টিঙ্ক খ) লর্ড ডালহৌসি গ) লর্ড ক্যানিং ঘ) লর্ড ওয়েলেসলি।

১.৯ কানপুর থেকে মহাবিদ্রোহে নেতৃত্ব দিয়েছিলেন— ক) কুনওয়ার সিং খ) নানা সাহেব গ) হজরৎ মহল ঘ) লক্ষ্মীবাঈ।

১.১০ ভারতে সর্বপ্রথম পোর্তুগিজরা আধুনিক মুদ্রনযন্ত্র প্রতিষ্ঠা করে— ক) গোয়ায় খ) পুনায় গ) সুরাটে ঘ) আমেদাবাদে।

১.১১ 'শিশুশিক্ষা'র রচয়িতা— ক) বিদ্যাসাগর খ) যোগীন্দ্রনাথ সরকার গ) মদনমোহন তর্কালংকার ঘ) উপেন্দ্রকিশোর রায়চৌধুরি।

১.১২ বঙ্গভাষা প্রকাশিকা সভার সভাপতি ছিলেন— ক) পন্ডিত দুর্গাপ্রসাদ তর্কপঞ্চানন খ) কালীনাথ রায়চৌধুরী গ) গৌরীশঙ্কর ভট্টাচার্য ঘ) প্রসন্নকুমার ঠাকুর।

১.১৩ একা আন্দোলনের নেতা ছিলেন— ক) মাদারি পাসি খ) ড. আম্বেদকর গ) মহাত্মা গান্ধি ঘ) বাবা রামচন্দ্র।

১.১৪ নিখিল ভারত ট্রেড ইউনিয়ন প্রতিষ্ঠা হয়েছিল —ক) ১৯১৭ খ্রিষ্টাব্দে খ) ১৯২০ খ্রিষ্টাব্দে গ) ১৯২৭ খ্রিষ্টাব্দে ঘ) ১৯২৯ খ্রিষ্টাব্দে।

১.১৫ রম্পা উপজাতীয় বিদ্রোহ সংঘটিত হয়— ক) মালাবার অঞ্চলে খ) কোঙ্কন উপকূলে গ) ওড়িশায় ঘ) গোদাবরী উপত্যকায়

১.১৬ আইন অমান্য আন্দোলনের সঙ্গে যুক্ত ছিলেন—ক) বীনা দাস খ) কমলাদেবী চট্টোপাধ্যায় গ) কল্পনা দত্ত ঘ) রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেন।

১.১৭ চট্টগ্রাম অস্ত্রাগার লুণ্ঠনে নেতৃত্ব দেন— ক) ভগৎ সিং খ) বিনয় বসু গ) সূর্য সেন ঘ) রাসবিহারী বসু।

১.১৮ 'ভারতের নাইটিঙ্গেল' নামে পরিচিত—
ক) তরু দত্ত খ) সরোজিনী নাইডু গ) স্বর্ণকুমারী দেবী ঘ) অরুনা আসফ আলি

১.১৯ স্বাধীন ভারতের প্রথম ভাষাভিত্তিক রাজ্য—
ক) পশ্চিমবঙ্গ খ) গুজরাট গ) অন্ধ্রপ্রদেশ ঘ) হায়দরাবাদ

১.২০ উদ্‌বাস্তু সমস্যা সমাধানের জন্য যে চুক্তি হয় তা হল— ক) গান্ধি-আরউইন চুক্তি খ) পুনা চুক্তি গ) নেহরু-লিয়াকৎ চুক্তি ঘ) পঞ্চশীল চুক্তি।

বিভাগ-খ

২। যে কোনো ষোলটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ (প্রতিটি উপবিভাগ থেকে অন্ততঃ ১টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে) ঃ ১×১৬=১৬

উপবিভাগ-২.১

একটি বাক্যে উত্তর দাও ঃ

২.১.১ বাষ্পীয় রেলইঞ্জিন-এর আবিষ্কারক কে?

২.১.২ সংস্কৃত শিক্ষার পরিবর্তে ইংরেজি ও আধুনিক বিজ্ঞান শিক্ষাদানের দাবি জানিয়ে রামমোহন রায় কাকে চিঠি লিখেছিলেন?

২.১.৩ কবে লর্ড বেন্টিঙ্ক এদেশে ইংরেজি শিক্ষার প্রসারকে সরকারের শিক্ষা নীতি হিসেবে ঘোষণা করেছিলেন?

২.১.৪ সাঁওতাল হুলের একজন নেতার নাম লেখ।

উপবিভাগ-২.২

ঠিক বা ভুল নির্ণয় করো ঃ

২.২.১ আচার্য প্রফুল্ল চন্দ্র রায় তাঁর 'আ হিস্ট্রি অব হিন্দু কেমিস্ট্রি' গ্রন্থে রসায়নশাস্ত্র চর্চার ইতিহাস লিখেছেন।

২.২.২ কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রথম মহিলা এম.এ. ছিলেন কাদম্বিনী বসু (গাঙ্গুলি)।

২.২.৩ 'আনন্দমঠ' উপন্যাসটি মুন্ডা বিদ্রোহের প্রেক্ষাপটে রচিত হয়েছিল।

২.২.৪ কংগ্রেসের অভ্যন্তরে 'ভারতের কমিউনিষ্ট পার্টি' গড়ে ওঠে।

উপবিভাগ-২.৩

'ক' স্তম্ভের সাথে খ' স্তম্ভ মেলাও ঃ

'ক' স্তম্ভ	'খ' স্তম্ভ
২.৩.১ নৃত্যকলা	১) সর্দার বল্লভভাই প্যাটেল
২.৩.২ কৃষক আন্দোলন	২) ক্যাপ্টেন রসিদ-আলি
২.৩.৩ বারদৌলি সত্যাগ্রহ	৩) উদয় শংকর
২.৩.৪ আজাদ-হিন্দ ফৌজ	৪) বীরেন্দ্রনাথ শাসমল

উপবিভাগ-২.৪

প্রদত্ত ভারতবর্ষের রেখা মানচিত্রে নিম্নলিখিত স্থানগুলি চিহ্নিত ও নামাঙ্কিত কর ঃ

২.৪.১ বাংলায় ওয়াহাবি আন্দোলনের অন্যতম কেন্দ্র — বারাসাত।

২.৪.২ মহাবিদ্রোহের অন্যতম কেন্দ্র — মিরাট।

২.৪.৩ মহাবিদ্রোহের কেন্দ্র — দিল্লি।

২.৪.৪ দেশীয় রাজ্য — জুনাগড়।

উপবিভাগ-২.৫

নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলির সঙ্গে সঠিক ব্যাখ্যাটি নির্বাচন করো ঃ

২.৫.১ বিবৃতি ঃ ব্রিটিশ সরকার 'আনন্দমঠ' উপন্যাসটি নিষিদ্ধ করে।
ব্যাখ্যা-১ঃ 'আনন্দমঠ' উপন্যাসটি সাম্প্রদায়িকতার প্রসার ঘটায়।
ব্যাখ্যা-২ঃ 'আনন্দমঠ' উপন্যাসটি শিক্ষিত মানুষদের স্বদেশপ্রেমে উদ্বুদ্ধ করে।
ব্যাখ্যা-৩ঃ 'আনন্দমঠ' উপন্যাসে বন্দেমাতরম সংগীতটি থাকার জন্য।

২.৫.২ বিবৃতি ঃ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের শিক্ষাদর্শন ও জীবনদর্শনের প্রধান বিষয় ছিল প্রকৃতি।
ব্যাখ্যা-১ঃ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর প্রকৃত প্রেমিক ছিলেন।
ব্যাখ্যা-২ঃ তিনি শুধুমাত্র প্রকৃতি শিক্ষার ওপর জোর দিতেন।
ব্যাখ্যা-৩ঃ তাঁর মতে, প্রকৃতির সান্নিধ্যে এলে শিশুর দেহ ও মন তখন সুসংগঠিত হয়।

২.৫.৩ বিবৃতি ঃ কার্লাইল সার্কুলারের বিরুদ্ধে গঠিত হয় অ্যান্টি সার্কুলার সোসাইটি।
ব্যাখ্যা-১ঃ বহিষ্কৃত ছাত্রদের বিকল্প শিক্ষার ব্যবস্থা ও জাতীয় শিক্ষার প্রসার সাধন করা।
ব্যাখ্যা-২ঃ সরকারি নীতি সমূহের বিরুদ্ধে গর্জে ওঠা।
ব্যাখ্যা-৩ঃ বহিষ্কৃত ছাত্রদের সংশ্লিষ্ট শিক্ষা প্রতিষ্ঠানেই আবদ্ধ রাখা।

২.৫.৪ বিবৃতি ঃ অস্পৃশ্যতা দূরীকরণ নিয়ে গান্ধিজির প্রচেষ্টাকে আম্বেদকর সমর্থন করেননি।
ব্যাখ্যা-১ঃ গান্ধিজি মূলত মানবতার দিক থেকে দলিত সমস্যাকে উপলব্ধি করেছিলেন।
ব্যাখ্যা-২ঃ গান্ধিজি দলিত সমস্যাকে কেন্দ্র করে কংগ্রেসের ক্ষমতা বাড়াতে চেয়েছিলেন।
ব্যাখ্যা-৩ঃ অস্পৃশ্যতা দূরীকরণকে গান্ধিজি কংগ্রেসের কোনো কর্মসূচির অন্তর্ভুক্ত করতে চাননি।

বিভাগ-গ

৩। দুটি বা তিনটি বাক্যে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (যে কোনো ১১টি) ২×১১=২২

৩.১ আধুনিক ভারতের ইতিহাসচর্চায় ফটোগ্রাফির ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ কেন?

৩.২ সাময়িকপত্র ও সংবাদপত্রের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

12. যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ $3\times2=6$

i) 85.12°কে ডিগ্রী, মিনিট ও সেকেন্ডে প্রকাশ করো।

ii) $x\sin45^{\circ}\cos45^{\circ}\tan60^{\circ}=\tan^{2}45^{\circ}-\cos60^{\circ}$ হলে x-এর মান নির্ণয় করো।

iii) $\sin\theta-\cos\theta=\frac{7}{13}$ হলে, $(\sin\theta+\cos\theta)$-এর মান নির্ণয় করো।

13. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ $5\times1=5$

i) 60 মিটার উঁচু একটি অট্টালিকার চূড়া থেকে কোনো টাওয়ারের চূড়া ও পাদদেশের অবনতি কোণ যথাক্রমে 30° ও 60°হলে, টাওয়ারের উচ্চতা নির্ণয় করো।

ii) একটি পাঁচতলা বাড়ির ছাদের কোনো বিন্দু থেকে দেখলে মুনমেন্টের চূড়ার উন্নতি কোণ ও গোড়ার অবনতি কোণ যথাক্রমে 60° ও 30°; বাড়িটির উচ্চতা 16 মিটার হলে মনুমেন্টের উচ্চতা নির্ণয় করো।

14. যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ $4\times2=8$

i) একটি আয়তঘনাকার বাক্সের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতার অনুপাত 3:2:1 এবং উহার আয়তন 384 ঘনসেমি হলে, বাক্সটির সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

ii) লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু আকৃতির একটি লোহার পাতের বয়া তৈরি করতে $75\frac{3}{7}$ মিটার লোহার পাত লেগেছে। বয়াটির তির্যক উচ্চতা 5 মিটার হলে বয়াটিতে কত বায়ু আছে এবং বয়াটির উচ্চতা কত নির্ণয় করো।

iii) 3 সেমি., 4সেমি. ও 5সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের তিনটি নিরেট গোলক গলিয়ে একটি নিরেট বড় গোলক তৈরি করা হল। বড় গোলকটির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

15. যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ $4\times2=8$

i) যদি নীচের প্রদত্ত তথ্যের যৌগিক গড় 20.6 হয় তবে a-এর মান নির্ণয় করো ঃ

চল	10	15	a	25	35
পরিসংখ্যা	3	10	25	7	5

ii) নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন থেকে তথ্যটির মধ্যমা নির্ণয় করো ঃ

শ্রেনি অন্তর	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
পরিসংখ্যা	8	10	24	16	15	7

iii) নীচের পরিসংখ্যা বিভাজনের সংখ্যাগুরু মান নির্ণয় করো ঃ

শ্রেনি	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32
পরিসংখ্যা	9	10	18	14	10	6	3

রামনগর অতুল বিদ্যালয় (উঃ মাঃ)
মাধ্যমিক নির্বাচনী পরীক্ষা-২০২২

শ্রেণি ঃ দশম **পূর্ণমান ঃ ৯০**

বিষয় ঃ গণিত **সময় ঃ ৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট**

1. সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো ঃ $1\times6=6$

i) কোনো মূলধন একটি নির্দিষ্ট সরল সুদের হারে 20 বছরে দ্বিগুণ হয়। এই সরল সুদের হারে ওই মূলধন তিনগুণ হবে—

a) 30 বছরে b) 35 বছরে c) 40 বছরে d) 45 বছরে

ii) $a+b=\sqrt{5}$ এবং $a-b=\sqrt{3}$ হলে $(a^{2}+b^{2})$এর মান—

a) 8 b) 4 c) 2 d) 1

iii) কোনো বৃত্তের কেন্দ্র O এবং ব্যাস AB। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ। $\angle ABC=65^{\circ}$, $\angle DAC=40^{\circ}$ হলে $\angle BCD$এর মান—

a) 75° b) 80° c) 105° d) 115°

iv) একটি সুষম ষড়ভুজের প্রতিটি অন্তঃকোণের বৃত্তীয় মান—

a) $\frac{\pi}{3}$ b) $\frac{2\pi}{3}$ c) $\frac{\pi}{6}$ d) $\frac{\pi}{4}$

v) একটি ঘনকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল s বর্গএকক এবং কর্ণের দৈর্ঘ্য d একক হলে s ও dএর মধ্যে সম্পর্ক—

a) $s=6d^{2}$ b) $3s=7d$ c) $s^{3}=d^{2}$ d) $2d^{2}=s$

vi) 6, 7, x, 8, y, 14 সংখ্যাগুলির গড় 9 হলে—

a) x+y=19 b) x+y=21 c) x-y=21 d) x-y=19

2. শূন্যস্থান পূরণ করো (যে কোনো পাঁচটি) ঃ $1\times5=5$

i) A এবং B যথাক্রমে 1500 টাকা ও 1000 টাকা দিয়ে একটি ব্যবসা শুরু করে। এক বছর পরে ব্যবসায় 75 টাকা ক্ষতি হলে, A-এর ক্ষতি হয় ________টাকা।

ii) $x^{2}-5x+7=0$ সমীকরণের বীজদ্বয়ের গুণফল________।

iii) দুটি ত্রিভুজের বাহুগুলি সমানুপাতে থাকলে ত্রিভুজদ্বয় ________ হবে।

iv) একটি নিরেট অর্ধগোলকের তলসংখ্যা ________।

v) $(\operatorname{cosec}^{2}48^{\circ}-\tan^{2}42^{\circ})$এর সরলতম মান________।

vi) 10, 11, 9, 7, 13, 8, 14এর মধ্যমা ________।

3. সত্য বা মিথ্যা লেখো (যে কোনো পাঁচটি) ঃ $1\times5=5$

i) আসল ও শতকরা বার্ষিক সরল সুদের হার একই থাকলে মোট সুদ সময়ের সঙ্গে ব্যস্ত সমানুপাতে থাকে।

ii) $\frac{a}{b}:c,\ \frac{b}{c}:a,\ \frac{c}{a}:b$-এর মিশ্র অনুপাত abc:1।

iii) যখন সূর্যের উন্নতি কোণ 45°-এর কম তখন একটি স্তম্ভের ছায়ার দৈর্ঘ্য

স্তম্ভের উচ্চতা থেকে বেশি।

iv) একটি লম্ববৃত্তাকার চোঙের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 2 একক হলে, চোঙটির যে কোনো উচ্চতার জন্য চোঙটির আয়তন এবং বক্রতলের ক্ষেত্রফলের সাংখ্যমান সমান হবে।

v) একটি বৃত্তে সসীম সংখ্যক একই দৈর্ঘ্যের জ্যা আছে।

vi) 2, 3, 9,10,9,3,9 তথ্যের সংখ্যাগুরু মান 10।

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (যে কোনো দশটি) ঃ 2×10=20

i) কোনো মূলধন বার্ষিক $6\frac{1}{4}$% সরল সুদের হারে কত বছরে দ্বিগুণ হবে তা নির্ণয় করো।

ii) একটি অংশীদারী ব্যবসায় A ও B এর মূলধনের অনুপাত 2:3 এবং B ও C-এর মূলধনের অনুপাত 4:5 হলে A, B ও C এর মূলধনের অনুপাত নির্ণয় করো।

iii) x, 12, y, 27 ক্রমিক সমানুপাতী হলে x ও y এর ধনাত্মক মান নির্ণয় করো।

iv) $x \propto y$, $y \propto z$ এবং $z \propto x$ হলে অশূন্য ভেদ ধ্রুবক তিনটির গুণফল নির্ণয় করো।

v) ΔABC এর BC বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা AB এবং AC বাহুকে যথাক্রমে X এবং Y বিন্দুতে ছেদ করে। AX=2.4সেমি., AY=3.2সেমি. এবং YC=4.8সেমি. হলে AB-এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

vi) ΔABC এর AB=(2a-1)সেমি., $AC = 2\sqrt{2a}$ সেমি. এবং $BC = (2a+1)$ সেমি. হলে $\angle BAC$ এর মান নির্ণয় করো।

vii) 10সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধের দুটি সমান বৃত্ত পরস্পরকে ছেদ করে এবং তাদের সাধারণ জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 12সেমি.। বৃত্ত দুটির কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যে দূরত্ব নির্ণয় করো।

viii) $\sin(A+B)=1$ এবং $\cos(A-B)=1$ যেখানে $0° \le A+B \le 90°$ এবং $A > B$; A ও B কোণের মান নির্ণয় করো।

ix) $\cos 5A = \sin(A+36°)$ এবং 5A ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ হলে, A-এর মান নির্ণয় করো।

x) একটি ঘনকের প্রত্যেকটি ধারের দৈর্ঘ্য 50% বৃদ্ধি পেলে, ঘনকটির সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি হবে তা নির্ণয় করো।

xi) একটি লম্ববৃত্তাকার শঙ্কুর আয়তন V ঘন একক, ভূমিতলের ক্ষেত্রফল A বর্গএকক এবং উচ্চতা H একক হলে, $\frac{AH}{V}$ -এর মান নির্ণয় করো।

xii) $\sum_{i=1}^{5}(5\times i)$ -এর মান নির্ণয় করো।

5. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 5×1=5

i) বার্ষিক 8% চক্রবৃদ্ধি হার সুদে কত বছরে 40,000 টাকার সমূল চক্রবৃদ্ধি 46656 টাকা হবে তা নির্ণয় করো।

ii) তিন বন্ধু যথাক্রমে 6500 টাকা, 5200টাকা ও 9100 টাকা মূলধন নিয়ে একটি ব্যবসা শুরু করল ও ঠিক একবছর পরে 14,400টাকা লাভ হল। ওই লাভের $\frac{2}{3}$ অংশ তারা সমানভাবে এবং বাকি অংশ মূলধনের অনুপাতে ভাগ করে নিলে কে কত টাকা লভ্যাংশ পাবে নির্ণয় করো।

6. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 3×1=3

i) সমাধান করো ঃ $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 2\frac{1}{12}$, $[x \ne 0, -1]$

ii) দুটি ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যার অন্তর 3 এবং তাদের বর্গের সমষ্টি 117; সংখ্যা দুটি নির্ণয় করো।

7. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 3×1=3

i) সরল করো ঃ $\frac{3\sqrt{7}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}} - \frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{2}+\sqrt{7}} + \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$

ii) $a^2+b^2 \propto ab$ হলে প্রমাণ করো যে, $(a+b) \propto (a-b$

8. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 3×1=3

i) $\frac{x}{y} = \frac{a+2}{a-2}$ হলে দেখাও যে, $\frac{x^2-y^2}{x^2+y^2} = \frac{4a}{a^2+4}$

ii) x:a = y:b = z:c হলে দেখাও যে,

$(a^2+b^2+c^2)(x^2+y^2+z^2) = (ax+by+cz)^2$

9. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 5×1=5

i) প্রমাণ করো ঃ কোনো বৃত্তের একটি বৃত্তচাপের দ্বারা গঠিত সম্মুখ কেন্দ্রস্থ কোণ ওই চাপের দ্বারা গঠিত যে কোনো বৃত্তস্থ কোণের দ্বিগুণ।

ii) প্রমাণ করো ঃ বৃত্তের কোনো বিন্দুতে স্পর্শক ও স্পর্শবিন্দুগামী ব্যাসার্ধ পরস্পর লম্বভাবে অবস্থিত।

10. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 3×1=3

i) ABCD আয়তক্ষেত্রের অভ্যন্তরে O যে কোনো একটি বিন্দু হলে প্রমাণ করো যে, $OA^2+OC^2 = OB^2+OD^2$

ii) প্রমাণ করো যে, কোনো বৃত্তের দুটি সমান জ্যা কেন্দ্র থেকে সমদূরবর্তী।

11. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ 5×1=5

i) 6 সেমি. বাহুবিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজ অঙ্কন করো এবং ঐ ত্রিভুজের অন্তর্বৃত্ত অঙ্কন করো। (কেবলমাত্র অঙ্কনচিহ্ন দিতে হবে)

ii) জ্যামিতিক উপায়ে $\sqrt{24}$ -এর মান নির্ণয় করো।

4.3 তরলের আপাত প্রসারণ গুণাঙ্ক কাকে বলে? কঠিন ও তরলের আয়তন প্রসারনের মূল পার্থক্য কী? 2+1

অথবা দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্কের সংজ্ঞা লেখো। কঠিনের দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক কোন্ বিষয়ের উপর নির্ভরশীল? 2+1

4.4 রশ্মি চিত্রের সাহায্যে অবতল দর্পন দ্বারা বিস্তৃত বস্তুর অসদ্ ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্বের অবস্থান উল্লেখ করো। রৈখিক বিবর্ধন কাকে বলে? 2+1

4.5 আলোর বিচ্ছুরণ কাকে বলে? বর্ণালীর প্রান্তিক বর্ণ দুটির মধ্যে কোনটির তরঙ্গ দৈর্ঘ্য ও প্রতিসরাঙ্ক সবচেয়ে বেশী? 2+1

অথবা লেন্সের ফোকাস কাকে বলে? উত্তল লেন্সের সাপেক্ষে কোন বস্তুকে কোথায় অবস্থান করালে বস্তুর সমান আকারের প্রতিবিম্ব গঠন হবে? 2+1

4.6 পরিবাহী রোধ কাকে বলে? পরিবাহী রোধ কোন্ কোন্ বিষয়ের উপর নির্ভর করে? 1+2

4.7 তোমার বাড়িতে 2টি 40 ওয়াট, 4টি 60 ওয়াট ও 2টি 100ওয়াট এর বাতি ও পাখা আছে। বাতি ও পাখাগুলি প্রতিদিন গড়ে 5 ঘন্টা করে চলে। প্রতি ইউনিটের দাম 4.50 টাকা হলে তোমার বাড়ীর মাসিক খরচ কত? 3

অথবা 20 ওহম রোধের মধ্য দিয়ে 2 অ্যাম্পিয়ার প্রবাহমাত্রা 1 মিনিট ধরে চললে কত ক্যালোরি তাপ উৎপন্ন হবে?

4.8 নিউক্লিয় বিভাজন বলতে কী বোঝায়? ${}_{92}U^{235}$ -কে একটি নিউট্রন দ্বারা আঘাত করলে কী কী উৎপন্ন হয় সমীকরণ সহ লেখো। 1+2

4.9 মেন্ডেলিফের পর্যায় সারণির দুটি ত্রুটি লেখো। পর্যায়সারনির প্রথম সন্ধিগত মৌলটি কোন্ পর্যায়ে অবস্থান করে? 2+1

অথবা মৌলের আয়নাইজেশন শক্তি বলতে কী বোঝায়? নিম্নলিখিত মৌলগুলির আয়নাইজেশন শক্তি ক্রমানুসারে সাজাও। Al, Mg, Cl, Na 2+1

4.10 কপার ধাতু পরিশোধনের জন্য ক্যাথোড, অ্যানোড ও তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসেবে কী কী ব্যবহার করা হয়? 3

4.11 পরীক্ষাগারে H_2S গ্যাস প্রস্তুতির বিক্রিয়ক পদার্থগুলির নাম সহ রাসায়নিক বিক্রিয়ার সমিত সমীকরণ লেখো। H_2S কে শনাক্ত করা যায় কীভাবে? 2+1

4.12 $CH_3COOH + CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} A + B$, A ও B কে শনাক্ত কর। মার্শগ্যাসের মূল উপাদান কী? 2+1

অথবা কার্যকরী মূলক কাকে বলে? রূপান্তর কর ঃ অ্যাসিটিলিন $\rightarrow$ ইথিলিন। 1+2

রামনগর অতুল বিদ্যালয় (উঃ মাঃ)
মাধ্যমিক নির্বাচনী পরীক্ষা-২০২২

শ্রেণি ঃ দশম **পূর্ণমান ঃ ৯০**

বিষয় ঃ ভৌত বিজ্ঞান **সময় ঃ ৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট**

বিভাগ - 'ক'

1. বহু বিকল্প ভিত্তিক প্রশ্ন। প্রতিটি প্রশ্নের নীচে চারটি করে বিকল্প উত্তর দেওয়া আছে। যেটি ঠিক সেটি লেখো ঃ 1x15=15

1.1 সূর্যের অতিবেগুনী রশ্মির ক্ষতিকর প্রভাব থেকে জীবজগৎকে রক্ষা করে—
a) ম্যাগনেটোস্ফিয়ার b) ওজোনোস্ফিয়ার c) ট্রপোস্ফিয়ার d) থার্মোস্ফিয়ার।

1.2 উষ্ণতার কোন্ স্কেলে উষ্ণতার মান ঋণাত্মক হয় না?—
a) সেলসিয়াস b) ফারেনহাইট c) কেলভিন d) কোনোটিই নয়।

1.3 NTP তে $\frac{1}{2}$ মোল CO_2 এর আয়তন—
a) 22.4 লিঃ b) 11.2 লিঃ c) 224 লিঃ d) 112 লিঃ

1.4 নীচের কোন্‌টি তাপীয় রোধের S.I. একক—a) $Wm^{-1}K^{-1}$ b) WK^{-1} c) mKW^{-1} d) KW^{-1}।

1.5 অবতল দর্পনের ফোকাস দৈর্ঘ্য 10cm, দর্পণটির বক্রতা ব্যাসার্ধ—
a) 5cm b) 20 cm c) 30 cm d) 15 cm

1.6 উত্তল লেন্সে গঠিত অসদ্‌বিম্বের রৈখিক বিবর্ধন-এর মান—
a) 1 এর সমান b) 1 এর চেয়ে বড় c) 1 এর চেয়ে ছোটো d) শূন্য।

1.7 ওহম সূত্রের লেখচিত্রটি—
a) X- অক্ষের সমান্তরাল b) Y-অক্ষের সমান্তরাল c) মূলবিন্দুগামী সরল রেখা d) মূলবিন্দুগামী বক্র রেখা।

1.8 বৈদ্যুতিক মোটরের শক্তি বৃদ্ধি করা হয়—
a) আর্মেচারের পাক সংখ্যা কমিয়ে b) ক্ষেত্রচুম্বকের শক্তি বৃদ্ধি করে
c) দীর্ঘক্ষণ একই মাত্রার তড়িৎ প্রবাহ করলে d) আর্মেচারের ভিতরে তড়িৎ প্রবাহের মাত্রা কমিয়ে।

1.9 1u(amu)-এর সমতুল্য শক্তি হল—
a) 200Mev b) 932MeV c) 932J d) 200 Cal

1.10 আধুনিক দীর্ঘ পর্যায় সারনির যে শ্রেণিতে নিকটোজেনগুলি অবস্থান করে তা হল— a) 1 b) 9 c) 11 d) 15

1.11 নাইট্রোজেন অনুর সমযোজী বন্ধন সংখ্যা— a) 1 b) 2 c) 3 d) শূণ্য।

1.12 NaCl-এর জলীয় দ্রবনের তড়িৎ বিশ্লেষনে ক্যাথোড তড়িৎদ্বারে উৎপন্ন হয়—
a) O_2 b) Cl_2 c) Na d) H_2।

1.13 লা ব্লাঙ্ক পদ্ধতিতে তৈরি হয়—
a) H_2S b) HCl c) H_2SO_4 d) NH_3।

1.14 অ্যামালগামে আবশ্যিক মৌল হল—

a) কপার b) পারদ c) রূপা d) সোনা।

1.15 কৃত্রিমভাবে প্রস্তুত প্রথম জৈব যৌগ হল—

a) মিথেন b) ইথেন c) ইউরিয়া d) অ্যাসেটিক অ্যাসিড।

বিভাগ - 'খ'

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) 1x21=21

2.1 স্থির উষ্ণতায় PV vs. P লেখচিত্রটি অঙ্কন কর। 1

অথবা গ্যাসের তাপমাত্রা বৃদ্ধি পেলে গ্যাসের অনুর বেগ__________পায়। (শূণ্যস্থান পূরণ কর) 1

2.2 এক্সোস্ফিয়ারের একটি গ্যাসীয় উপাদানের নাম লেখ? 1

2.3 'Sweet Gas' কী? 1

অথবা ওজোন স্তরের ঘনত্বকে কোন্ এককে প্রকাশ করা হয়? 1

2.4 চার্লসের সূত্রে V-T লেখচিত্রের প্রকৃতি কী? 1

2.5 গ্যাসের আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্কের মান $\frac{1}{100}°C$ (বিবৃতিটি 'সত্য' না 'মিথ্যা' লেখো) 1

2.6 সর্বোচ্চ তরঙ্গদৈর্ঘ্য বিশিষ্ট তড়িৎচুম্বকীয় তরঙ্গটি কী? 1

2.7 আয়তাকার কাচের স্ল্যাবের মধ্য দিয়ে আলোকরশ্মির প্রতিসরণ হলে ঐ রশ্মির চ্যুতি কোণের পরিমাপ কত? 1

2.8 তড়িৎ বিভব কী জাতীয় রাশি? 1

2.9 অ্যাম্পিয়ার × ভোল্ট কোন্ রাশির একক? 1

2.10 α কণা ও β কণার আধানের সাংখ্যমানের অনুপাত হল__________। (শূন্যস্থান পূরণ করো) 1

2.11 পর্যায় সারণির দ্বিতীয় পর্যায়ের কত তম মৌলটির পারমানবিক ব্যাসার্ধ সবচেয়ে বেশী? 1

2.12 হ্যালোজেন মৌলগুলিকে তড়িৎ ঋনাত্মকতার ক্রমানুসারে সাজাও। 1

অথবা দীর্ঘ পর্যায় সারণির প্রথম পর্যায়ে অবস্থিত নিষ্ক্রিয় গ্যাসটির নাম লেখ। 1

2.13 একটি ক্ষারকীয় মৃদু তড়িৎবিশ্লেষ্যের উদাহরণ দাও। 1

2.14 এমন একটি আয়নীয় যৌগের সংকেত লেখো যার ক্যাটায়ন ও অ্যানায়ন দুটিরই ইলেকট্রন বিন্যাস হিলিয়াম পরমানুর মতো। 1

2.15 সালফান হল SO_2 এর জলীয় দ্রবণ। (বিবৃতি 'সত্য' না 'মিথ্যা' লেখো) 1

2.16 অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনে তড়িৎ বিশ্লেষণ পাত্রে ক্যাথোড তড়িৎদ্বার হিসেবে কী ব্যবহার করা হয়? 1

2.17 শূণ্যস্থান পূরণ করো ঃ

হেবার পদ্ধতিতে __________ গ্যাস উৎপন্ন করা হয়। 1

2.18 বাম স্তম্ভের সঙ্গে ডান স্তম্ভের সামঞ্জস্য বিধান করো ঃ 1x4=4

বাম স্তম্ভ	ডান স্তম্ভ
2.18.1 বক্সাইট আকরিক যে মৌলের	a) তামা
2.18.2 জৈব যৌগের মূল উপাদান	b) হাইড্রোজেন
2.18.3 ধাতুসংকর ব্রোঞ্জে উপস্থিত	c) কার্বন
2.18.4 ইথিলিন যৌগে কোন মৌলটির সংখ্যা অপরটির দ্বিগুণ।	d) অ্যালুমিনিয়াম

বিভাগ - 'গ'

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) 2x9=18

3.1 অপ্রচলিত শক্তির দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো।

3.2 নির্দিষ্ট ভরের কোনো গ্যাসের তাপমাত্রা $27°C$। কত ডিগ্রী সেলসিয়াস তাপমাত্রায় গ্যাসের আয়তন দ্বিগুণ হবে, যদি চাপ অপরিবর্তিত রাখা হয়?

অথবা কিছু পরিমাণ গ্যাসের $-13°C$ উষ্ণতায় আয়তন $740cm^3$। স্থির চাপে কত উষ্ণতায় আয়তন 1L হবে?

3.3 সূর্যের আলোয় জবাফুলকে লাল দেখায় কেন?

3.4 ফিউজ তারের উপাদান দুটির নাম লেখো।

অথবা অ্যাম্পিয়ারের সন্তরণ নিয়মটি বিবৃত করো।

3.5 কোশেল আয়নীয় বন্ধন কীভাবে ব্যাখ্যা করেছেন?

3.6 কার্বন-ডাই-অক্সাইডের ইলেকট্রন ডট গঠন লেখো।

3.7 জ্বলন্ত Mg ধাতুর মধ্যে N_2 গ্যাস পাঠালে উৎপন্ন সাদাবর্ণের যৌগটির নাম কী? ঐ যৌগে জল যোগ করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

অথবা অস্‌ওয়াল্ড পদ্ধতিতে HNO_3 প্রস্তুতির সময় HNO_3 ও বায়ুর মিশ্রণকে Pt-Rh তারজালির ওপর দিয়ে অতি দ্রুত চালনা করা হয় কেন?

3.8 Zn ধাতুর প্রধান আকরিকের নাম ও সংকেত লেখো।

অথবা থার্মিট মিশ্রণ কী?

3.9 মেথিলেটেড স্পিরিট ও অ্যাসিটিক অ্যাসিডের একটি করে ব্যবহার লেখো।

অথবা টেফলনের মনোমারের নাম ও একটি ব্যবহার লেখো।

বিভাগ - 'ঘ'

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) 3x12=36

4.1 আদর্শ গ্যাসের ক্ষেত্রে PV=nRT সমীকরণটি প্রতিষ্ঠা কর (p, v, n, R, T প্রচলিত অর্থে ব্যবহৃত)। 3

4.2 131 গ্রাম দস্তা লঘু H_2SO_4 এর সঙ্গে বিক্রিয়া করলে যত গ্রাম H_2 পাওয়া যাবে তাকে সম্পূর্ণভাবে O_2 এর সঙ্গে বিক্রিয়া করালে কত গ্রাম জল উৎপন্ন হবে? (Zn=65.5, S=32 O=16) 3

অথবা ভরের নিত্যতা সূত্রটি বিবৃত করো। 4গ্রাম NaOH কে প্রশমিত করতে কত গ্রাম H_2SO_4এর প্রয়োজন? (Na=23 S=32, O=16, H=1) 1+2

৮। **কমবেশি ১৫০ শব্দে যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** ৫×২=১০

৮.১ ‘কোনি’ উপন্যাস অবলম্বনে সাঁতার প্রশিক্ষক ক্ষিতীশ সিংহের চরিত্র বৈশিষ্ট্য আলোচনা করো। ৫

৮.২ ‘‘অবশেষে কোনি বাংলা সাঁতার দলে জায়গা পেল।’’—কোনি কীভাবে বাংলা সাঁতার দলে জায়গা পেল তা আলোচনা করো। ২+৩

৮.৩ ‘‘এটা বুকের মধ্যে পুষে রাখুক।’’—বুকের মধ্যে কী পুষে রাখার কথা বলা হয়েছে? এরকম ভাবনার কারণ বুঝিয়ে দাও। ১+৪

৯। **চলিত গদ্যে বঙ্গানুবাদ করো ঃ** ৪

There is nothing like a book. But five hundred years ago there were very few books. They all had to be written by hands and it took years to make even one. They cost so much that they were chained to tables, so that nobody could steal them.

১০। **কমবেশি ১৫০ শব্দে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** ৫×১=৫

১০.১ কুসংস্কার প্রতিরোধে বিজ্ঞান মনস্কতার বিষয়ে দুই বন্ধুর মধ্যে কাল্পনিক সংলাপ রচনা করো।

১০.২ ‘নিজস্বী (সেলফি) তুলতে গিয়ে মৃত্যু’—এ বিষয়ে একটি প্রতিবেদন রচনা করো।

১১। **কমবেশি ৪০০ শব্দে যে কোন একটি বিষয়ে প্রবন্ধ রচনা করো ঃ** ১০

১১.১ সমাজ কল্যানে ছাত্র সমাজ।

১১.২ বাংলার উৎসব।

১১.৩ বন, বন্যপ্রানী ও মানব জীবন।

১১.৪ একটি পোষ্ট কার্ডের আত্মকথা।

রামনগর অতুল বিদ্যালয় (উঃ মাঃ)

মাধ্যমিক নির্বাচনী পরীক্ষা-২০২২

শ্রেণি ঃ দশম **পূর্ণমান ঃ ৯০**

বিষয় ঃ বাংলা **সময় ঃ ৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট**

১। **সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো ঃ** ১×১৭=১৭

১.১ গিরীশ মহাপাত্রের ট্যাঁক থেকে গন্ডা ছয়েক পয়সার সঙ্গে বেরোল—
ক) একটি টাকা খ) দুটি টাকা গ) একটি আধুলি ঘ) পাঁচটি টাকা।

১.২ তপন তার গল্পটা লিখেছিল—
ক) সন্ধ্যে বেলা খ) সকাল বেলা গ) বিকেল বেলা ঘ) দুপুর বেলা।

১.৩ ‘সেটা পূর্বজন্মের কথা’—পূর্বজন্মের কথাটি হল—
ক) বিরাগীর সংসার জীবন খ) বিরাগী নির্মোহ নন গ) বিরাগী রাগের অধীন ঘ) বিরাগী কাউকে পদধূলি দেন না।

১.৪ ‘আঁকড়ে ধরে সে খড়কুটো’—‘খড়কুটো’ বলতে বোঝানো হয়েছে—
ক) অস্ত্রকে খ) গানকে গ) ঋষি বালককে ঘ) কোকিলকে।

১.৫ আমাদের মাথায় আছে—
ক) ঘরবাড়ি খ) বেঁচে থাকা গ) বোমারু বিমান ঘ) বোঝা।

১.৬ ‘আসছে ভয়ংকর’—ভয়ংকর আসছে—
ক) অরুণ হেসে করুণ বেশে খ) কাল ভয়ংকরের বেশে গ) কেশের দোলায় ঝাপটা মেরে ঘ) বজ্রশিখার মশাল জ্বেলে।

১.৭ ‘এই নেশা পেয়েছি আমি শরৎদার কাছ থেকে’—বক্তা হলেন—
ক) সত্যজিৎ খ) শ্রীপান্থ গ) শৈলজানন্দ ঘ) অন্নদা শঙ্কর।

১.৮ ইংরেজিতে ভেবে বাংলায় অনুবাদ করলে রচনা হয়—
ক) সুগ্রাহ্য খ) সহজ বোধ্য গ) উৎকট ঘ) স্বাভাবিক।

১.৯ ‘হিমালয় যেন পৃথিবীর মানদন্ড’—এটি কার উক্তি?—
ক) ভবভূতি খ) শূদ্রক গ) কালিদাস ঘ) চাণক্য।

১.১০ ‘যুদ্ধে স্থির থাকেন যিনি’—এই ব্যাসবাক্যটির সমাসবদ্ধ পদটি হবে—
ক) যুধিষ্ঠির খ) স্থিতধী গ) স্থৈর্য ঘ) স্থির যোদ্ধা।

১.১১ ‘কে বধিল কবে প্রিয়ানুজে’—‘প্রিয়ানুজে’ পদটি কোন সমাসের উদাহরণ?—
ক) কর্মধারয় খ) তৎপুরুষ গ) বহুব্রীহি ঘ) অব্যয়ীভাব।

১.১২ যে বাচ্যে কর্তার অর্থপ্রাধান্য ঘটে তাকে বলে—
ক) কর্তৃবাচ্য খ) কর্মবাচ্য গ) ভাববাচ্য ঘ) কোনোটিই নয়।

১.১৩ ‘মহাশয়ের কী করা হয়’—এটি কোন বাচ্যের দৃষ্টান্ত?—
ক) কর্তৃবাচ্য খ) কর্মবাচ্য গ) ভাববাচ্য ঘ) কর্ম কর্তৃবাচ্য ।

১.১৪ বিভক্তি কখনোই লোপ পায় না—
ক) কর্মকারকে খ) সম্বন্ধ পদে গ) করণ কারকে ঘ) অধিকরণ কারকে

১.১৫ ‘পায়ে পায়ে হিমানীর বাঁধ’।—‘হিমানীর বাঁধ’ পদটির কারক হল—
ক) কর্তৃকারক খ) কর্মকারক গ) করণকারক ঘ) সম্বন্ধ পদ।

১.১৬ 'সুতপা সরমাকে বাংলা পড়াচ্ছে'।—এই বাক্যে বিশেষ্য খন্ডটি হল—
ক) বাংলা খ) সুতপা গ) সরমা ঘ) সরমাকে বাংলা।

১.১৭ 'এতেক কহিয়া রাজা, যথাবিধি লয়ে / গঙ্গোদক, অভিষেক করিলা কুমারে'।'
—বাক্যটি কোন্ শ্রেণির?—
ক) সরল বাক্য খ) যৌগিক বাক্য গ) জটিল বাক্য ঘ) মিশ্র বাক্য।

২। **কমবেশি ২০টি শব্দে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ** **১×১৯=১৯**

২.১ যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ **১×৪=৪**

২.১.১ ''বলতে গেলে ছেলেদুটোর সবই একরকম, তফাত শুধু এই যে''—তফাতটা কী?

২.১.২ নদীর বিদ্রোহ গল্পে স্টেশন থেকে ব্রিজের দূরত্ব কত ছিল?

২.১.৩ 'বুকের রক্ত ছলকে ওঠে তপনের'।—তপনের বুকের রক্ত ছলকে ওঠার কারণ কী?

২.১.৪ 'চুরি না করুক সাহায্য করেচে'।—কার সম্পর্কে বক্তার এই অনুমান?

২.১.৫ 'আক্ষেপ করেন হরিদা।'—হরিদা কী আক্ষেপ করেন?

২.২ যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ **১×৪=৪**

২.২.১ 'তারপর যুদ্ধ এল।' —যুদ্ধ কীভাবে এল?

২.২.২ 'আমাদের চোখমুখ ঢাকা।' —চোখমুখ ঢাকার কারণ কী?

২.২.৩ 'অনুমান করে নিজ চিতে' —অনুমানটি কী?

২.২.৪ ' গান দাঁড়াল ঋষিবালক' —ঋষিবালক বলতে কাকে বোঝানো হয়েছে?

২.২.৫ 'প্রলয় নূতন সৃজন বেদন' —কথাটির অর্থ কী?

২.৩ যে কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ **১×৩=৩**

২.৩.১ 'তাও কেউ কেউ লিখে থাকেন'—কী লিখে থাকেন?

২.৩.২ 'তখন বৈজ্ঞানিক সাহিত্য রচনা সুসাধ্য হবে'—কখন?

২.৩.৩ 'বাবু কউইল ড্রাইভারস'। বক্তা কেন একথা বলতেন?

২.৩.৪ 'বাংলায় একটা কথা চালু ছিল'—কথাটি কী?

২.৪ যে কোন আটটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ **১×৮=৮**

২.৪.১ অলোপ সমাস কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

২.৪.২ 'সেখানে ছড়িয়ে রইল কাঠকয়লা'। - 'কাঠকয়লা' পদটির ব্যাসবাক্য সহ সমাস নির্ণয় কর।

২.৪.৩ 'উনি অল্প কথায় ছেলেদের জামা বদলের গল্পটা বললেন।'—বাক্যটিকে জটিল বাক্যে রূপান্তর কর।

২.৪.৪ বাক্য নির্মানের 'আসত্তি' বলতে কী বোঝ?

২.৪.৫ 'সভ্য সমাজ ও কাজ অনুমোদন করে না'। -- বাক্যটিকে কর্মবাচ্যে রূপান্তর করো।

২.৪.৬ কর্মকর্তৃবাচ্য বলতে কী বোঝ? উদাহরণ দাও।

২.৪.৭ অনুসর্গের অপর নামগুলি কী কী?

২.৪.৮ প্রযোজ্য কর্তা কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

২.৪.৯ সম্বোধন পদ কারক নয় কেন?

২.৪.১০ সন্ধি ও সমাসের একটি পার্থক্য নির্দেশ করো।

৩। **প্রসঙ্গ নির্দেশসহ কমবেশি ৬০টি শব্দে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও ঃ** **৩×২=৬**

৩.১ যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ **৩×১=৩**

৩.১.১ 'ভয়ে ওরা কাঠ হয়ে গেল।'—ওরা কারা? তারা ভয়ে কাঠ হয়ে গিয়েছিল কেন? ১+২

৩.১.২ 'একটা উন্মাদ পাগল'।—কাকে পাগল বলা হয়েছে? তার পাগলামির পরিচয় দাও। ১+২

৩.২ যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ **৩×১=৩**

৩.২.১ 'পঞ্চকন্যা পাইলা চেতন'—পঞ্চকন্যা কারা? তারা কীভাবে চেতনা ফিরে পেল? ১+২

৩.২.২ 'আমি এখন হাজার হাতে পায়ে'— 'আমি' কে? হাজার হাতে পায়ে বলতে কী বোঝানো হয়েছে? ১+২

৪। **কমবেশি ১৫০ শব্দে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** **৫×১=৫**

৪.১ ''শুধু এই দুঃখের মুহূর্তে গভীরভাবে সংকল্প করে তপন''—দুঃখের মুহূর্ত বলতে কী বোঝানো হয়েছে? তপনের সংকল্পের পরিচয় দাও ২+৩

৪.২ 'নিজের এই পাগলামিতে যেন আনন্দই উপভোগ করে।'—কার পাগলামির কথা বলা হয়েছে? উদ্দিষ্ট্য ব্যক্তির পাগলামির পরিচয় দাও। ১+৪

৫। **কমবেশি ১৫০ শব্দে নীচের যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** **৫×১=৫**

৫.১ ''তারপর যুদ্ধ এল''—'তারপর' বলতে কী বোঝানো হয়েছে? যুদ্ধ এলে কী কী ঘটল? ১+৪

৫.২ ''হা ধিক মোরে''—বক্তা কেন নিজেকে ধিক্কার দিয়েছেন? পাঠাংশ অবলম্বনে তার চরিত্র বৈশিষ্ট্য আলোচনা কর। ১+৪

৬। **কমবেশি ১৫০ শব্দে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** **৫×১=৫**

৬.১ ''আমরা কালি ও তৈরি করতাম নিজেরাই''—উৎস নির্দেশ করে লেখকদের কালি তৈরীর পদ্ধতি আলোচনা কর। ১+৪

৬.২ ''এই দোষ থেকে মুক্ত না হলে বাংলা বৈজ্ঞানিক সাহিত্য সুপ্রতিষ্ঠিত হবে না''—কোন দোষের কথা বলা হয়েছে? কীভাবে এই দোষ থেকে মুক্ত হওয়া সম্ভব বলে প্রাবন্ধিক মনে করেছেন? ৫

৭। **কমবেশি ১২৫ শব্দে যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ** **৪×১=৪**

৭.১ ''এইবার হয়তো শেষ যুদ্ধ''—কোন যুদ্ধের কথা বলা হয়েছে? তাকে শেষ যুদ্ধ বলেছেন কেন ? ১+৩

৭.২ ''আপনাদের কাছে এই ভিক্ষা যে, আমাকে শুধু এই আশ্বাস দিন''—কাদের কাছে বক্তা ভিক্ষা চেয়েছেন? তিনি কী আশ্বাস প্রত্যাশা করেন? ১+৩

বিভাগ-'ঘ'

৪. নীচের ছয়টি প্রশ্ন বা তার বিকল্প প্রশ্নের উত্তর লেখো ঃ $5 \times 6 = 30$

৪.১ মানুষের অক্ষিগোলকের লম্বচ্ছেদের একটি পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি ওই রেখাচিত্রে চিহ্নিত করো। 3+2

ক) রেটিনা খ) কোরয়েড গ) কনীনিকা ঘ) পীতবিন্দু

অথবা একটি প্রাণীকোশের মেটাফেজের একটি পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করো ও নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করো ঃ

ক) অবিচ্ছিন্ন তন্তু খ) মেরু অঞ্চল গ) সেন্ট্রোমিয়ার ঘ) সেন্ট্রিওল 3+2

৪.২ প্রোফেজ ও টেলোফেজ দশার তিনটি বিপরীতমুখী ঘটনার উল্লেখ করো। ইউক্রোমাটিন ও হেটারোক্রোমটিনের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। 3+2

অথবা মাইক্রোপ্রোপাগেশন কীভাবে সম্পন্ন করা হয়? জীবের বৃদ্ধির পর্যায়গুলি সম্বন্ধে লেখো। 2+3

৪.৩ একটি বিশুদ্ধ লম্বা (TT) ও বিশুদ্ধ বেঁটে (tt) মটর গাছের মধ্যে সংকরায়ণের ফলাফল চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও। এই সংকরায়ণ থেকে মেন্ডেল যে সূত্রের প্রতিষ্ঠা করেন সেটি বিবৃত করো। 3+2

অথবা সংকরায়নের পরীক্ষায় মেন্ডেল কেন মটরগাছ নির্বাচন করেছিলেন? অনেক সময় দেখা যায় যে, বাবা ও মা উভয়েই স্বাভাবিক। কিন্তু তাদের এক ছেলে বর্ণান্ধ হয়েছে। এটি কীভাবে সম্ভব তা একটি চেকার বোর্ডের মাধ্যমে ব্যাখ্যা করো। 2+3

৪.৪ মেরুদন্ডী প্রাণীর তুলনামূলক ভ্রূণতত্ত্বগত প্রমাণটি যে বিবর্তনে সহায়তা করে তা সংক্ষেপে উল্লেখ করো। বিবর্তনগত অধ্যয়নে জীবাশ্মের দুটি তাৎপর্য লেখো। 3+2

অথবা পায়রার বায়ুথলি কীভাবে অভিযোজনে সাহায্য করে তা ব্যাখ্যা করো। 'বার্তা আদানপ্রদান এবং সমস্যার সমাধান দুটি গুরুত্বপূর্ণ আচরণগত অভিযোজন'— উপযুক্ত উদাহরণের সাহায্যে বক্তব্যটির যথার্থতা প্রমাণ করো। 5

৪.৫ অ্যাসিড বৃষ্টি বা অম্লবৃষ্টির কারণ কী? পরিবেশের ওপর অম্লবৃষ্টির ক্ষতিকর প্রভাবগুলি বর্ণনা করো। 2+3

অথবা শব্দদূষণ মানব শরীরে কান ও হৃৎপিন্ডের ওপর কী কী ক্ষতিকর প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে? নাইট্রোজেন চক্রের ধাপসমূহ একটি পর্যায়চিত্রের সাহায্যে দেখাও। 2+3

৪.৬ হটস্পট নির্ধারনের শর্তগুলি কী কী? জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে JFMএর ভূমিকা আলোচনা করো। 2+3

অথবা এক্সসিটু ও ইনসিটু সংরক্ষণের মধ্যে পার্থক্য লেখো। রেড পান্ডা সংরক্ষণে কী কী ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে। 3+2

রামনগর অতুল বিদ্যালয় (উঃ মাঃ)
মাধ্যমিক নির্বাচনী পরীক্ষা-২০২২

শ্রেণি ঃ দশম | **পূর্ণমান ঃ ৯০**

বিষয় ঃ জীবনবিজ্ঞান | **সময় ঃ ৩ ঘণ্টা ১৫ মিনিট**

বিভাগ-'ক'

১. প্রতিটি প্রশ্নের সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে তার ক্রমিক সংখ্যাসহ বাক্যটি সম্পূর্ণ করে লেখো ঃ $1 \times 15 = 15$

১.১) বৃক্কীয় নালিকায় জলের পুনঃশোষণ কমে যায় যে হরমোনের কম ক্ষরণে সেটি হল—a) ACTH b) ADH c) FSH d) STH

১.২) ক্ল্যামাইডোমোনাস বিচ্ছুরিত আলোক উৎস অভিমুখে গমন করে, এটি—
a) ফোটোট্রপিক b) নিকটিন্যাস্টি c) ফোটোট্যাকটিক d) ফোটোন্যাস্টি চলন।

১.৩) হাঁটু ও কনুইতে থাকে—
a) বল ও সকেট সন্ধি b) কৌনিক সন্ধি c) কবজা সন্ধি d) পিভট সন্ধি।

১.৪) G_1 দশায় যেটি সংশ্লেষিত হয় না—
a) DNA b) RNA c) প্রোটিন d) উৎসেচক

১.৫) সমসংস্থ ক্রোমোজোমদ্বয় জোড় বাঁধে—
a) অ্যামাইটোসিসে b) মাইটোসিসে c) মিয়োসিসে d) অ্যানাফেজে।

১.৬) নিষিক্ত ডিম্বক থেকে সৃষ্টি হয়—a) ফল b) বীজ c) ডিম্বাশয় d) রেণু।

১.৭) দুটি সংকর লম্বা মটরগাছের মধ্যে সংকরায়ন করা হলে F_1 জনুতে সংকর লম্বা মটর গাছ পাওয়া যাবে—a) 25% b) 50% c) 75% d) 100%

১.৮) মানুষের অটোজোমে থাকা জিন দ্বারা নীচের কোনটি নিয়ন্ত্রিত হয় না—
a) রোলার জিভ b) হিমোফিলিয়া c) থ্যালাসেমিয়া d) কানের যুক্ত লতি।

১.৯) মটর গাছের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্যটি হল—
a) কুঞ্চিত বীজ b) হলুদ রঙের বীজ c) বেগুনি ফুল d) কাক্ষিক মুকুল।

১.১০) মিলার ও উরের পরীক্ষায় কোন্ সরল জৈব যৌগটি সংশ্লেষিত হয় তা খুঁজে বের করো—
a) পিরিমিডিন b) নিউক্লিক অ্যাসিড c) গ্লাইসিন d) নিউক্লিওটাইড।

১.১১) নীচের কোন্ গঠনটি তুলনামূলক ভ্রূণতত্ত্বের প্রমাণ নয়?—
a) হৃৎপিন্ডের অন্তর্গঠনের সাদৃশ্য b) বহিঃস্থ ফুলকা খাঁজ c) অন্তঃস্থ যুগ্ম ফুলকা থলি d) মায়োটোম নামক পেশিখন্ড।

১.১২) পর্ণকান্ড হল একটি— a) পরিবর্তিত পাতা b) রূপান্তরিত কান্ড c) পরিবর্তিত বৃন্ত d) পাতা বা কান্ড কোনোটিই নয়

১.১৩) নাইট্রোজেন স্থিতিকারী শৈবালটি হল—
a) ভলভক্স b) স্পাইরোগাইরা c) ক্ল্যামাইডোমোনাস d) অ্যানাবিনা।

১.১৪) ওজোনছিদ্র সৃষ্টিকারী দূষক পদার্থটি হল—
a) PAN b) CO c) CFC d) বেঞ্জোপাইরিন।

১.১৫) সর্পগন্ধা গাছের বিপন্নতার কারণ— a) বিশ্ব উষ্ণায়ন ও জলবায়ুর পরিবর্তন b) বহিরাগত প্রজাতির অনুপ্রবেশ c) দূষণ d) অতিব্যবহার।

বিভাগ-'খ'

২. নীচের ২৬টি প্রশ্ন থেকে ২১টি প্রশ্নের উত্তর নির্দেশ অনুসারে লেখো ঃ $1\times21=21$

- নীচের বাক্যগুলির শূন্যস্থানগুলিতে উপযুক্ত শব্দ বসাও ঃ (যে কোনো পাঁচটি) $1\times5=5$

২.১) উদ্ভিদ দেহ থেকে ক্ষরিত বার্ধক্য বা জরারোধী হরমোনটি হল________।

২.২) কোশে দু-সেট ক্রোমোজোম থাকলে তাকে________ বলা হয়।

২.৩) আকাশমনির পর্নবৃন্ত ও ফণিমনসার পর্নকান্ড ________ অঙ্গের উদাহরণ।

২.৪ মটর গাছের ভিন্ন ভিন্ন________ একই ফিনোটাইপ দেখাতে পারে।

২.৫ ________ এ শ্বাসনালির মিউকাস ঝিল্লি আক্রান্ত হয় ও শুকনো কাশি হয়।

২.৬) ব্রাজিলের ________ একটি বাহিরাগত অনুপ্রবেশকারী উদ্ভিদ প্রজাতি।

- নীচের বাক্যগুলি সত্য অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো ঃ (যে কোন পাঁচটি) $1\times5=5$

২.৭ কাশি একটি সহজাত প্রতিবর্ত ক্রিয়া।

২.৮ X ক্রোমোজোমবাহিত একটি রোগ হল বর্ণান্ধতা।

২.৯ কোশ বিভাজনে লাইসোজোম প্রোটিন সংশ্লেষে সাহায্য করে।

২.১০ পৃথিবীতে জীববৈচিত্র্যের কারণ হল অভিব্যক্তি।

২.১১ অস্থিযুক্ত মাছের পটকায় গ্যাস শোষণকারী গ্রন্থি হল রেড গ্রন্থি।

২.১২ খাদক থেকে খাদকে DDT-এর ঘনত্ব বেড়ে যাওয়াকে ইউট্রফিকেশন বলে।

- A স্তম্ভে দেওয়া শব্দের সঙ্গে B স্তম্ভে দেওয়া সর্বাপেক্ষা উপযুক্ত শব্দটির সমতা বিধান করে উভয় স্তম্ভের ক্রমিক নং উল্লেখসহ সঠিক জোড়টি পুনরায় লেখো ঃ (যে কোন পাঁচটি) $1\times5=5$

A স্তম্ভ	B স্তম্ভ
২.১৩ প্রোজেস্টেরণ	ক) অভিসারী অভিব্যক্তি
২.১৪ হেটেরোক্রোমাটিন	খ) গর্ভাবস্থায় ভ্রুনটিকে জরায়ুতে রোপণ
২.১৫ দ্বিসংকর জনন	গ) প্রাণীকোশ বিভাজনের সময় বেমতন্তু গঠন
২.১৬ সমবৃত্ত অঙ্গ	ঘ) স্বল্প জিনসম্পন্ন ও কুন্ডলীকৃত
২.১৭ বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ	ঙ) অপসারী অভিব্যক্তি
২.১৮ সেন্ট্রোজোম	চ) বহুমুখী ব্যবহার উপযোগী বন
	ছ) $YYRR\times yyrr$

- একটি শব্দে বা একটি বাক্যে উত্তর দাও ঃ (যে কোনো ছয়টি) $1\times6=6$

২.১৯ বিসদৃশ শব্দটি বেছে লেখো ঃ
বাইসেপ্স, পাইরিফর্মিস, মায়াটোম, ডেলটয়েড

২.২০ চোখের উপযোজন ক্ষমতার জন্য অক্ষিগোলকের কোন কোন অংশ দায়ী?

২.২১ নীচে সম্পর্কযুক্ত একটি শব্দজোড় দেওয়া আছে। প্রথম জোড়টির সম্পর্ক বুঝে দ্বিতীয় জোড়টির শূন্যস্থানে উপযুক্ত শব্দ বসাও ঃ
ফ্রাগমোপ্ল্যাস্ট ঃ উদ্ভিদ সাইটোকাইনেসিস ঃ ঃ ________ ঃ প্রাণী সাইটোকাইনেসিস।

২.২২ রেনু কোন্ প্রকার জননের একক?

২.২৩ সংকর অবস্থায় কোন্ বৈশিষ্ট্যটি ফিনোটাইপে প্রকাশিত হয়?

২.২৪ প্রকরণ কী?

২.২৫ উল্লিখিত চারটি বিষয়ের মধ্যে তিনটি একটি বিষয়ের অন্তর্গত। সেই বিষয়টি খুঁজে বার করে লেখো ঃ ভ্রুণ, ক্রায়োসংরক্ষণ, বীজ, ভাজককলা।

২.২৬ পশ্চিমবঙ্গে বেড়াতে এসে একদল বিদেশী পর্যটক একটি জাতীয় উদ্যানে একশৃঙ্গ গন্ডার দেখতে পেলেন। ওই জাতীয় উদ্যানটিকে চিহ্নিত করো।

বিভাগ-'গ'

৩. নীচের ১৭ টি প্রশ্ন থেকে যে কোন ১২ টি প্রশ্নের উত্তর দুই-তিনটি বাক্যে লেখ ঃ $2\times12=24$

৩.১ প্রতিদিন তোমার দেহে আকস্মিক বিপদ এড়ানোর জন্য যে প্রতিবর্ত ক্রিয়া সম্পন্ন হয় তার যে কোনো দুইটি প্রতিবর্ত ক্রিয়ার নাম লেখো।

৩.২ মাছের গমনে মায়োটোম পেশির ভূমিকা লেখো।

৩.৩ গাড়ি চালকের প্রাত্যহিক জীবনে চোখের উপযোজনের দুটি গুরুত্ব লেখো।

৩.৪ যখন কোনো কোশ বিভাজনের ওপর নিয়ন্ত্রণ হারায়, তখন ওই কোশের ক্ষেত্রে কী কী ঘটনা ঘটে তা বিশ্লেষণ করো।

৩.৫ মানব বিকাশের অন্তিম দশায় ক্ষয়ক্ষতি ঠিক মতো পূরণ না হওয়ার জন্য নানা শারীরিক অসুবিধার সৃষ্টি হয়। অসুবিধাগুলি তালিকাবদ্ধ করো।

৩.৬ নিম্নলিখিত শব্দ দুটি ব্যাখ্যা করো ঃ—
- অ্যালিল
- সংকরায়ণ

৩.৭ ''X' ক্রোমোজোমবাহিত রোগের ক্ষেত্রে ছেলেরাই বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হয়''— ব্যাখ্যা করো ।

৩.৮ ইওহিপ্পাসের কোন্ কোন্ বৈশিষ্ট্য পরিবর্তিত হয়ে ইক্যুয়াস প্রজাতি সৃষ্টি করেছিল তা লিপিবদ্ধ করো।

৩.৯ একটি বৃহৎ বনাঞ্চলে দাবানলের সৃষ্টি হলে প্রাণীরা কী কী জীবন সংগ্রামে অবতীর্ণ হবে তা বিশ্লেষণ করো।

৩.১০ বজ্রপাত মানুষ ও পরিবেশের ক্ষতির কারণ হলেও প্রাকৃতিক নাইট্রোজেন সংবন্ধনে যে বিশেষ ভূমিকা পালন করে তা বুঝিয়ে দাও।

৩.১১ ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার সমস্যার সঙ্গে জলের গুণগত মান অবনমনের সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করো।

৩.১২ PBR-এ জীব বৈচিত্র্য সংক্রান্ত যে প্রধান বিষয়গুলি লিপিবদ্ধ করা হয় তা লেখো।

বিভাগ-ঙ

৫। ৫.১ নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি থেকে যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ ৫×২=১০

৫.১.১ হিমবাহের ক্ষয়কার্যের ফলে সৃষ্ট তিনটি ভূমিরূপের চিত্রসহ বিবরণ দাও।

৫.১.২ বিশ্ব উষ্ণায়নের প্রভাবগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করো।

৫.১.৩ বায়ুর চাপ বলয়ের সঙ্গে নিয়তবায়ুর সম্পর্কটি চিত্রসহ বিবরণ দাও।

৫.১.৪ ভরা কোটাল ও মরা কোটাল কীভাবে হয় চিত্র এঁকে বোঝাও।

৫.২ নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলি থেকে যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও ঃ ৫×২=১০

৫.২.১ প্রস্থ বরাবর হিমালয়ের শ্রেণিবিভাগ করে বিভাগগুলির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

৫.২.২ ভারতে ইক্ষুচাষের অনুকূল প্রাকৃতিক পরিবেশের বিবরণ দাও।

৫.২.৩ পশ্চিম ভারতে পেট্রোলিয়াম শিল্পের উন্নতির কারণগুলি কী কী?

৫.২.৪ ভারতে নগর গড়ে ওঠার প্রধান কারণগুলি আলোচনা করো।

বিভাগ-চ

৬। প্রশ্নপত্রের সাথে প্রদত্ত ভারতের রেখা মানচিত্রে নিম্নলিখিতগুলি উপযুক্ত প্রতীক ও নামসহ চিহ্নিত করে মানচত্রিটি উত্তরপত্রের সঙ্গে জুড়ে দাও ঃ১×১০=১০

৬.১ নীলগিরি পর্বত, ৬.২ মহানদী, ৬.৩ শীতকালীন বৃষ্টিপাতযুক্ত স্থান ৬.৪ ভারতের ল্যাটেরাইট মৃত্তিকাযুক্ত অঞ্চল ৬.৫ উঃ পূঃ ভারতের একটি চিরহরিৎ বনভূমি অঞ্চল ৬.৬ উত্তর ভারতের একটি গম উৎপাদক অঞ্চল ৬.৭ পূর্ব ভারতের একটি সংকর ইস্পাত উৎপাদন কেন্দ্র ৬.৮ ভারতের শুল্কমুক্ত বন্দর, ৬.৯ আরব সাগরের রাণি, ৬.১০ শিবাজী আন্তর্জতিক বিমান বন্দর।

রামনগর অতুল বিদ্যালয় (উঃ মাঃ)
মাধ্যমিক নির্বাচনী পরীক্ষা-২০২২

দশম শ্রেণি পূর্ণমান ঃ ৭০

বিষয় ঃ **ভূগোল** সময় ঃ ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট

বিভাগ-ক

১। বিকল্পগুলির থেকে সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করে লেখো ঃ ১×১৪=১৪

১.১ প্লাবন সমভূমি যে প্রক্রিয়ায় সৃষ্টি হয় তা হল—
ক) নগ্নীভবন খ) আরোহণ গ) পর্যায়ন ঘ) অবরোহণ

১.২ পর্বতের গায়ে যে সীমারেখার নীচে বরফ গলে যায় তাকে বলে—
ক) গ্রাবরেখা খ) হিমশৈল গ) হিমবাহ ঘ) হিমরেখা।

১.৩ ‘এরোসল’ দেখা যায়—
ক) ট্রপোস্ফিয়ারে খ) স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে গ) মেসোস্ফিয়ারে ঘ) আয়নোস্ফিয়ারে

১.৪ যে তাপমাত্রায় কোনো বায়ু সম্পৃক্ত হয়, তাকে বলে—
ক) আপেক্ষিক আর্দ্রতা খ) নিরপেক্ষ আর্দ্রতা গ) শিশিরাঙ্ক ঘ) হিমাঙ্ক।

১.৫ সবচেয়ে জোরালো জোয়ার-ভাটা সৃষ্টি হয় যে তিথিতে তা হল—
ক) পূর্ণিমায় খ) অমাবস্যায় গ) সপ্তমীতে ঘ) অষ্টমীতে।

১.৬ ঋতু অনুযায়ী সমুদ্র স্রোতের দিক পরিবর্তন দেখা যায়—
ক) প্রশান্ত খ) সুমেরু গ) আটলান্টিক ঘ) ভারত মহাসাগরে।

১.৭ একটি ই-বর্জ্য হল—
ক) ভাঙা কম্পিউটার খ) ভাঙা প্লাস্টিক গ) সিসা ঘ) ভাঙা ফাইবার।

১.৮ আরাবল্লী পর্বতের পশ্চিমে নদী বিধৌত উর্বর প্লাবনভূমিকে বলে—
ক) বাজাদা খ) রোহি গ) হামাদা ঘ) মরুস্থলী

১.৯ আদি শিলা ‘ব্যাসল্ট’ থেকে সৃষ্ট মৃত্তিকাটি হল—
ক) কৃষ্ণ মৃত্তিকা খ) পলি মৃত্তিকা গ) ল্যাটেরাইট মৃত্তিকা ঘ) লোহিত মৃত্তিকা

১.১০ ভারতের দীর্ঘতম নদী বাঁধ গড়ে উঠেছে যে নদীর উপর, সেটি হল—
ক) নর্মদা খ) মহানদী গ) শতদ্রু ঘ) বিতস্তা।

১.১১ ভারতের কেন্দ্রীয় ধান গবেষণা কেন্দ্রটি অবস্থিত—
ক) দিল্লীতে খ) কটকে গ) কলকাতায় ঘ) ব্যাঙ্গালোরে।

১.১২ ২০১১ আদমসুমারী অনুসারে ভারতের সর্বাধিক জনঘনত্বপূর্ণ রাজ্য হল—
ক) উত্তর প্রদেশ খ) বিহার গ) অসম ঘ) রাজস্থান।

১.১৩ ভারতের দীর্ঘতম জাতীয় জলপথটি যে নদীতে অবস্থিত, তা হল—
ক) ব্রহ্মপুত্র খ) গঙ্গা গ) গোদাবরী ঘ) তিস্তা।

১.১৪ ডিগ্রীশিট ভূবৈচিত্র্যসূচক মানচিত্রটি নিম্নলিখিত যে স্কেলে আঁকা হয় তা হল—

ক) ১ঃ১০,০০০০০ খ) ১ঃ২৫০,০০০ গ) ১ঃ১০০০০০ ঘ) ১ঃ৫০,০০০

বিভাগ-খ

২। ২.১ নিম্নলিখিত বাক্যগুলি শুদ্ধ হলে পাশে 'শু' এবং অশুদ্ধ হলে পাশে 'অ' লেখো ঃ (যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও) ১×৬=৬

২.১.১ আলাস্কার হুবার্ড পৃথিবীর বৃহত্তম পাদদেশীয় হিমবাহ।

২.১.২ স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে উচ্চতা বৃদ্ধি পেলে উষ্ণতা হ্রাস পায়।

২.১.৩ সমুদ্রে ভাসমান বিশালাকার বরফের স্তূপকে হিমশৈল বলে।

২.১.৪ 'এল নিনো' প্রশান্ত মহাসাগরে উত্তরমুখী উষ্ণ সমুদ্রস্রোত।

২.১.৫ সঠিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অভাবে জৈব বৈচিত্র্য হ্রাস পায়।

২.১.৬ ভারতের একক বৃহত্তম শিল্প হল কার্পাস বয়ন শিল্প।

২.১.৭ উপগ্রহ চিত্রের ক্ষুদ্রতম একককে পিক্সেল বলে।

২.২ উপযুক্ত শব্দ বসিয়ে শূন্যস্থান পূরণ করো (যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও) ১×৬=৬

২.২.১ মরু অঞ্চলের শুষ্ক উপত্যকা _________ নামে পরিচিত।

২.২.২ উষ্ণতা-বৃষ্টিপাত লেখচিত্রে উষ্ণতা সারাবছর প্রায় সরলরেখায় অবস্থান করে_________ জলবায়ু অঞ্চলে।

২.২.৩ মূলত চাঁদের আকর্ষনে সৃষ্ট জোয়ারকে _________ বলে।

২.২.৪ কম্পোস্টিং পদ্ধতিতে নির্মিত হয় _________ সার।

২.২.৫ ভারতের _________ রাজ্য চা উৎপাদনে প্রথম স্থান অধিকার করে।

২.২.৬ SAIL-এর সদর দপ্তর _________তে অবস্থিত।

২.২.৭ চারটি মেট্রো শহর সংযুক্তকারী দ্রুতগামী রেল যোগাযোগ পরিকল্পনা _________ নামে পরিচিত।

২.৩ একটি বা দুটি শব্দে উত্তর দাও (যে কোনো ছয়টি) ১×৬=৬

২.৩.১ মহাদেশীয় হিমবাহের বরফযুক্ত শৃঙ্গকে কী বলে?

২.৩.২ ক্ষুদ্র তরঙ্গের আকারে পৃথিবীতে আগত সূর্যরশ্মির তাপীয় ফলকে কি বলে?

২.৩.৩ বায়ুমন্ডলে নাইট্রোজেনের উপস্থিতির শতকরা পরিমান কত?

২.৩.৪ কম লবনাক্ত জল সমুদ্রের কোন্ স্রোতরূপে প্রবাহিত হয়?

২.৩.৫ খারিফ শস্য কোন ঋতুতে চাষ হয়।

২.৩.৬ বর্তমানে ভারতের মহানগরের সংখ্যা কয়টি?

২.৩.৭ ভারতের দীর্ঘতম জাতীয় সড়কপথটি কোন্ দুটি স্থানকে সংযুক্ত করেছে?

২.৩.৮ ভূবৈচিত্র্যসূচক মানচিত্রে নিত্যবহ নদী কোন্ রঙে দেখানো হয়?

২.৪ বামদিকের সাথে ডানদিকেরগুলি মিলিয়ে লেখো ঃ ১×৪=৪

বামদিক	ডানদিক
২.৪.১ তুতিকোরিন	১। গমবীজ
২.৪.২ কল্যান সোনা	২। ভারতের প্রবেশদ্বার
২.৪.৩ চিত্তরঞ্জন	৩। গভীর সমুদ্রের বন্দর
২.৪.৪ মুম্বাই	৪। রেল ইঞ্জিন

বিভাগ-গ

৩। নীচের প্রশ্নগুলির সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) ২×৬=১২

৩.১ পেডিমেন্টের সংজ্ঞা দাও।

অথবা অবঘর্ষ প্রক্রিয়া কী?

৩.২ 'বৃষ্টিচ্ছায় অঞ্চল' বলতে কী বোঝো?

অথবা সিজিগি কী?

৩.৩ তেজস্ক্রিয় বর্জ্য বলতে কী বোঝো?

অথবা স্ক্রাবার কী?

৩.৪ সহ্যাদ্রি পর্বতের নাসিক ও পুনের নিকট দুটি ফাঁক (Gap) কি কি?

অথবা অতিরিক্ত ভৌমজল উত্তোলনের দুটি প্রভাব লেখো।

৩.৫ তন্তুফসল কাকে বলে?

অথবা জনঘনত্ব বলতে কী বোঝো?

৩.৬ দূর সংবেদন কী?

অথবা উপগ্রহ চিত্রের ছদ্ম রং (FCC) কী?

বিভাগ-ঘ

৪। সংক্ষিপ্ত ব্যাখ্যামূলক উত্তর দাও ঃ (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষনীয়) ৩×৪=১২

৪.১ গিরিখাত ও ক্যানিয়নের তিনটি পার্থক্য লেখো।

অথবা প্রতীপ ঘূর্ণবাতে আবহাওয়া শান্ত থাকে কেন?

৪.২ জৈব ভঙ্গুর ও জৈব অভঙ্গুর বর্জ্যের তিনটি পার্থক্য লেখো।

অথবা বর্জ্য ব্যবস্থাপনার তিনটি পদ্ধতি সংক্ষেপে আলোচনা করো।

৪.৩ সামাজিক বনসৃজন ও কৃষি বনসৃজনের তিনটি পার্থক্য লেখো।

অথবা আধুনিক যোগাযোগ ব্যবস্থা বলতে কী বোঝো?

৪.৪ ভূ-বৈচিত্র্যসূচক মানচিত্রের তিনটি বৈশিষ্ট্য লেখো।

অথবা সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয় সেন্সরের তিনটি পার্থক্য লেখো।