

: বে-নজীর শাহনাজ

সহকারী শিক্ষক

রাজশাহী শিক্ষাবোর্ড সরকারি মডেল স্কুল ও কলেজ।

নবম শ্রেণি

বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়

অধ্যায়- ৫

বাংলাদেশের নদ নদী ও প্রকৃতিক সম্পদ

1. বাংলাদেশ কোন ধরনের দেশ?

ড. নদীমাতৃক

খ. প্রাণিসম্পদ সমৃদ্ধ

গ. পাহাড় পর্বতে ঘেরা

ঘ. অর্থনৈতিক সমৃদ্ধ

2. বাংলাদেশের নদীগুলোর মোট আয়তন দৈর্ঘ্যে কত?

ড. ২২,১৫৫ কি. মি.

খ. ২২,২২২ কি. মি.

গ. ২২,২৩৫ কি. মি.

ঘ. ২২,৪৪৪ কি. মি.

3. কোন নদীটির দুটি নাম আছে?

ড. পদ্মা

খ. মেঘনা

গ. যমুনা

ঘ. কর্ণফুলী

4. গঙ্গা-পদ্মা নদীবিধৌত অঞ্চলের আয়তন কত?

ড. ৩৪,১৮৮ বর্গ কি. মি.

খ. ৩৪,৯৯৮ বর্গ কি. মি.

গ. ৩৪,১২২ বর্গ কি. মি.

ঘ. ৩৫,১৭৮ বর্গ কি. মি.

৫. তিব্বতের মানস সরোবরে উৎপত্তি হয়েছে কোন নদীটি?

ক. পদ্মা

ড. ব্রহ্মপুত্র

গ. যমুনা

ঘ. মেঘনা

৬. যমুনা নদীর শাখানদী কোনটি?

ক. ধরলা

খ. তিস্তা

ড. ধলেশ্বরী

ঘ. করতোয়া

৭. কোনটি মেঘনা নদীর শাখানদী নয়?

ক. মুন

খ. তিতাস

গ. গোমতী

ড. ধরলা

৮. কর্ণফুলী নদীর দৈর্ঘ্য কত?

ক. ১২০ কি. মি.

খ. ২৩০ কি. মি.

ড. ৩২০ কি. মি.

ঘ. ৪৩০ কি. মি.

৯. জমির উর্বরাশক্তি বৃদ্ধিতে নদী কীভাবে অবদান রাখে?

- ক. বন্যার মাধ্যমে
- ড. পলি দিয়ে
- গ. জীবাশ্ম দিয়ে
- ঘ. পানি দিয়ে

10. বাংলাদেশের মায়ানমার সীমান্তে অবস্থিত কোন নদী?

- ক. সাঙ্গু
- খ. ফেনী
- ড. নাফ
- ঘ. মাতামুহুরী

11. কোন নদীর মোহনা অত্যন্ত প্রশস্ত?

- ড. নাফ
- খ. সাঙ্গু
- গ. মাতামুহুরী
- ঘ. ফেনী

12. দক্ষিণাঞ্চলের মানুষের যাতায়াতের সহজতম মাধ্যম হলো-

- ক. সড়কপথ
- খ. আকাশপথ
- ড. নদীপথ
- ঘ. রেলপথ

13. নারায়ণগঞ্জ শহর কোন নদীর তীরে গড়ে উঠেছে?

- ক. নাফ
- ড. শীতলক্ষ্যা
- গ. বুড়িগঙ্গা
- ঘ. গোমতী

14. কুমিল্লা শহর গড়ে উঠেছে কোন নদীর তীরে?

ক. নাফ

খ. শীতলক্ষ্যা

গ. সাঙ্গু

ড. গোমতী

15. অনেক নদী বিলুপ্ত হয়ে যাওয়ার মূল কারণ কী?

ক. গতিপথ পরিবর্তন

খ. নদীভাঙন

গ. শিল্প বর্জ্য

16. প্রাকৃতিক সম্পদ বলতে কোন সম্পদকে বোঝায়?

ড. প্রকৃতির উপাদানে উৎপাদিত সম্পদ

খ. প্রকৃতির নিজস্ব নিয়মে তৈরি সম্পদ

গ. প্রকৃতি প্রদত্ত সম্পদ

ঘ. যে সম্পদ আরোহণ করা কষ্টসাধ্য

17. নিচের কোনটি প্রাকৃতিক সম্পদ নয়?

ক. মাটি

খ. পানি

গ. সৌরতাপ

ড. বিমান

18. কৃষিপ্রধান দেশ কোনটি?

ক. সিঙ্গাপুর

খ. জাপান

ড. ভারত

ঘ. চীন

19. নিবিড় বনভূমি গড়ে ওঠার প্রধান নিয়ামক হলো-

ক. অধিক ঠাণ্ডায়

ড. বৃষ্টিপাত

গ. মৌসুমি বায়ু

ঘ. প্লাবন

20. বাংলাদেশের কোন অঞ্চলে মূল্যবান খনিজ সম্পদের সম্ভাবনা পাওয়া গেছে?

ড. পূর্বাঞ্চলে

খ. পশ্চিমাঞ্চলে

গ. দক্ষিণাঞ্চলে

ঘ. উত্তরাঞ্চলে

21. পানিসম্পদ ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে হবে কেন?

ড. সারাবছর পানি প্রাপ্তি নিশ্চিত করার জন্য

খ. মানুষের মৌলিক চাহিদা মেটানোর জন্য

গ. সবাই যাতে পানি পায় সেজন্য

ঘ. 'সকলের জন্য পানি' শ্লোগান সফল করতে

রাষ্ট্র, নাগরিকতা ও আইন

22. সমাজ জীবনের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ রাজনৈতিক প্রতিষ্ঠান কোনটি?

ক. পরিবার

খ. সংগঠন

ড. রাষ্ট্র

ঘ. প্রতিষ্ঠান

23. প্রাচীন যুগে রাষ্ট্রকে কী মনে করা হতো?

ক. অসামাজিক প্রতিষ্ঠান

ড. ঈশ্বরের সৃষ্টি

গ. সংঘ

ঘ. গোষ্ঠী

24. 'যে মানুষ সমাজে বসবাস করে না সে হয় পশু, না হয় দেবতা- কার উক্তি?

ক ম্যাকাইভার

খ রুশো

ড এরিস্টটল

ঘ জন লক

25. রাষ্ট্রকে সরকার কর্তৃক প্রণীত আইনি সংগঠন বলেছেন কে?

ড. ম্যাকাইভার

খ. এরিস্টটল

গ. জন লক

ঘ. গার্নার

26. রাষ্ট্র পরিচালনার জন্য কয়টি বিভাগ থাকে?

ক. ২টি

ড. ৩টি

গ. ৪টি

ঘ. ৫টি

27. সার্বভৌমের অন্যরূপ হলো

ড. আইন

খ. শাসন

গ. সরকার

ঘ. সংগঠন

28. ম্যাকাইভারের মতে রাষ্ট্রের প্রধান দায়িত্ব কোনটি?

ক. নির্বাচন পরিচালনা

খ. সরকার গঠন করা

গ. সংসদ পরিচালনা করা

ড. আইনশৃঙ্খলা রক্ষা

29. Citizen শব্দের অর্থ কী?

ক. শহরের বাসিন্দা

খ. নগরের মানুষ

ড. নাগরিক

ঘ. গণমানুষ

30. বর্তমানে কোন শর্তের ভিত্তিতে নাগরিকত্ব প্রদান করা হয়?

ক. দেশে বসবাস

খ. রাজনৈতিক সুপারিশ

ড. আনুগত্য প্রদর্শন

ঘ. রাষ্ট্রীয় কাজে অংশগ্রহণ

31. 'রাষ্ট্রের প্রতি আনুগত্য প্রদর্শন' বলতে মূলত কী বোঝানো হয়েছে?

ড. নির্দেশ মেনে চলা

খ. রাষ্ট্রের পাহারা দেওয়া

গ. সরকারি কাজে অংশগ্রহণ

ঘ. অন্যান্য না করা

বাংলাদেশ সরকারের বিভিন্ন অঙ্গ ও প্রশাসন ব্যবস্থা

32. আইনশৃঙ্খলা রক্ষা এবং রাষ্ট্রের সার্বিক সিদ্ধান্ত এবং সুবিধাসমূহ বাস্তবায়ন করতে কোনটি?

ক. আইন বিভাগ

ড. শাসন বিভাগ

গ. বিচার বিভাগ

ঘ. হাইকোর্ট বিভাগ

33. আইন বিভাগের প্রধান কাজ কী?

ক. রাষ্ট্র পরিচালনা করা

খ. শাসন করা

ড. আইন প্রণয়ন করা

ঘ. আইন প্রয়োগ করা

34. ব্রিটেনের আইনসভার নাম কী?

ক. কংগ্রেস

খ. মজলিস

ড. পার্লামেন্ট

ঘ. ডায়েট

35. বাংলাদেশের আইনসভা কয় কক্ষবিশিষ্ট?

ড. এক কক্ষ

খ. দু কক্ষ

গ. তিন কক্ষ

ঘ. চার কক্ষ

36. নাগরিক ব্যক্তিস্বাধীনতা রক্ষা করে রাষ্ট্রের কোন বিভাগ?

ক. আইন

ড. বিচার

গ. শাসন

ঘ. সংসদ

37. সংবিধান অনুযায়ী রাষ্ট্রের প্রধান কে?

ক. প্রধানমন্ত্রী

ড. রাষ্ট্রপতি

গ. মন্ত্রী

ঘ. সচিব

38. রাষ্ট্রের এটর্নি জেনারেলের নিয়োগদান করেন কে?

ড. রাষ্ট্রপতি

খ. প্রধানমন্ত্রী

গ. সচিব

ঘ. স্পিকার

39. অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা রয়েছে একমাত্র-

ড. রাষ্ট্রপতির

খ. প্রধানমন্ত্রীর

গ. স্পিকারের

ঘ. প্রধান বিচারপতির

40. বাংলাদেশের সরকার প্রধান কে?

ক. রাষ্ট্রপতি

ড. প্রধানমন্ত্রী

গ. স্পিকার

ঘ. প্রধান বিচারপতি

41. মন্ত্রিসভার মূল স্তম্ভ কে?

ক. রাষ্ট্রপতি

খ. সচিব

গ. সংসদীয় কমিটি

ড. প্রধানমন্ত্রী

42. আন্তঃমন্ত্রণালয় সভার সভাপতিত্ব করেন কে?

ড. প্রধানমন্ত্রী

খ. রাষ্ট্রপতি

গ. স্পিকার

ঘ. এটর্নি জেনারেল

43. শাসনব্যবস্থার কেন্দ্রবিন্দু কে?

ক. রাষ্ট্রপতি

খ. সংসদ

গ. আদালত

ড. প্রধানমন্ত্রী

: 44. এককক্ষবিশিষ্ট আইনসভা আছে এমন দেশের উদাহরণ নিচের কোনটি?

ক. যুক্তরাষ্ট্র

খ. যুক্তরাজ্য

গ. ভারত

ড. বাংলাদেশ

45. বাংলাদেশের জাতীয় সংসদের সদস্যসংখ্যা কত?

ক. ৩০০ জন

খ. ৩৪৫ জন

ড. ৩৫০ জন

ঘ. ৩৫৫ জন

46. বাংলাদেশে সংসদীয় সরকার প্রতিষ্ঠা করা হয় কত সালে?

ক. ১৯৯০ সালে

ড. ১৯৯১ সালে

গ. ১৯৯২ সালে

ঘ. ১৯৯৩ সালে

47. কততম সংশোধনীর মাধ্যমে বাংলাদেশে সংসদীয় সরকার ব্যবস্থা পুনঃপ্রতিষ্ঠিত হয়?

ক. দশম

খ. একাদশ

ড. দ্বাদশ

ঘ. ত্রয়োদশ

: 48. বাংলাদেশ সংবিধানের কত নং অনুচ্ছেদে জাতীয় সংসদের কথা উল্লেখ আছে?

ক. ৬০নং

ড. ৬৫নং

গ. ৭০নং

ঘ. ৭৫নং

49. একটি দেশের ন্যায়বিচারের মানদ- কোনটি?

ড. বিচার ব্যবস্থা

খ. প্রশাসন ব্যবস্থা

গ. নাগরিক সচেতনতা

ঘ. মোবাইল কোর্ট

50. জনগণের মৌলিক অধিকার সংরক্ষণের দায়িত্ব কার?

ড. বিচার বিভাগের

খ. শাসন বিভাগের

গ. আইন বিভাগের

ঘ. জাতীয় সংসদের

51. রাষ্ট্রীয় সংবিধানের অভিভাবক কে?

ক. সংসদ

ড. বিচার বিভাগ

গ. রাষ্ট্রপতি

ঘ. প্রধানমন্ত্রী

: 52. ব্যক্তিস্বাধীনতার রক্ষাকবচ কোন বিভাগ?

ক. আইন বিভাগ

ড. বিচার বিভাগ

গ. শাসন বিভাগ

ঘ. সংসদ

53. বিচারপতি নিয়োগ লাভ করে কার মাধ্যমে?

ক. সংসদ

খ. প্রধানমন্ত্রী

গ. সংসদীয় কমিটি

ড. রাষ্ট্রপতি

54. স্বাধীনতার পূর্বে বাংলাদেশের প্রশাসনিক কাঠামো কেমন ছিল?

ক এককেন্দ্রীয়

ড যুক্তরাষ্ট্রীয়

গ দ্বিকেন্দ্রিক

ঘ সমাজতান্ত্রিক

55. একটি মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা কে?

ক. মন্ত্রী

ড. সচিব

গ. উপমন্ত্রী

ঘ. উপসচিব

বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় ৫ম অধ্যায় সৃজনশীল প্রশ্ন

সৃজনশীল প্রশ্ন ১ : রহিম ঢাকা থেকে নদীপথে নানা বাড়ি কুষ্টিয়া যাচ্ছিল। কুষ্টিয়া যাওয়ার পথে লঞ্চটি ডুবোচরে আটকা পড়লে নদীবক্ষেই রাত কাটাতে বাধ্য হলো। কুষ্টিয়া গিয়ে দেখল এলাকার অনেক বাড়িঘর নদীগর্ভে বিলীন হয়ে গিয়েছে।

ক. সিলেট অঞ্চলের বনভূমি কোন ধরনের?

খ. পানি সম্পদ ব্যবস্থাপনা বলতে কী বোঝায়?

গ. রহিমের ব্যবহৃত প্রধান নদীটির গতিপথ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. “উদ্দীপকে বর্ণিত সমস্যা বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের অন্তরায়” - উক্তিটি বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ২ : দশম শ্রেণির ছাত্রী সামিয়া পরীক্ষার পর তার বাবা মায়ের সাথে ময়মনসিংহে বেড়াতে যায়। সেখানে তারা একটি নদী দেখতে পায়, যার উৎপত্তিস্থল তিব্বতের মানস সরোবরে। নদীটি প্রাকৃতিক কারণে গতিপথ পরিবর্তন করে অন্য নাম ধারণ করে। এ নদীটি পরবর্তীতে চাঁদপুরের কাছে এসে অন্য একটি নদীর সাথে মিলিত হয়ে বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়েছে। এ নদীর মাধ্যমে ঐ এলাকার বহু মানুষ জীবিকা নির্বাহ করছে।

ক. বাংলাদেশের পদ্মা নদী ভারতে কী নামে পরিচিত?

খ. জলবিদ্যুৎ কী ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকের সামিয়ার দেখা নদীটির গতিপথ ব্যাখ্যা কর।

ঘ. উদ্দীপকের শেষোক্ত নদীটির সাথে ঐ এলাকার মানুষের অর্থনৈতিক জীবনের সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৩ : বর্তমান সময়ে একটি সম্পদের বেশ সংকট তৈরি হয়েছে। সম্পদটি নিয়ে বিশেষ করে ব্যবস্থাপনার বিষয়ে ব্যাপক গবেষণা চলছে। সম্পদটি প্রকৃতিতে তরল ও বায়বীয় অবস্থায় আছে। পরিবেশ নিয়ে যারা চিন্তাভাবনা করছেন, তাদের চিন্তাভাবনায় উক্ত সম্পদটির প্রি খুবই গুরুত্ব পরিলক্ষিত হচ্ছে।

ক. কোন নদীর গতিপথে বাঁধ দিয়ে জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হচ্ছে?

খ. বাংলাদেশের ক্রান্তীয় পাতাঝরা বা পত্র পতনশীল অরণ্যের বর্ণনা দাও।

গ. উদ্দীপকে কোন সম্পদ ব্যবস্থাপনার কথা বলা হয়েছে? তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. “উক্ত সম্পদ রক্ষায় সম্পদটির সদ্যবহারই যথেষ্ট” -উক্তিটিতে তোমার মতামত দাও।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৪ : গত জুন মাসে আন্তঃনদী ব্যবস্থাপনা সম্মেলনে ভারত ও বাংলাদেশের প্রতিনিধিরা একটি বৈঠকে নদীর পানির সুষ্ঠু ব্যবহার এবং সংরক্ষণের ওপর আলোচনা করেন।

ক. বরেন্দ্র ভূমির আয়তন কত?

খ. বাংলাদেশের গ্রীষ্ম ঋতুটি বর্ণনা কর।

গ. ভারত ও বাংলাদেশের আলোচনা বিষয়বস্তুর সুষ্ঠু ব্যবহারের ব্যাখ্যা দাও।

ঘ. তুমি কি মনে কর বাংলাদেশের বাণিজ্য বিস্তারের ক্ষেত্রে উক্ত বিষয়বস্তুটি কার্যকর আলোচনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৫ : প্রকৃতি ভাঙ্গিটি বন্ধ হলেই বিভিন্ন জায়গায় বেড়াতে যায়। শীতের ছুটিতে এবার সে বড় মামার বাসা পার্বত্য চট্টগ্রাম গেল। সেখানে গিয়ে সে দেখতে পেল, সেখানকার বনগুলো সবুজ। সে জানতে পারল, এই বনগুলো সারা বছরই সবুজ থাকে। সে খুবই বিস্মিত হলো।

ক. বাংলাদেশে মোট কত বর্গকিলোমিটার স্রোতজ বা গরান বনভূমি রয়েছে।

খ. ব্রহ্মপুত্রের শাখানদী সৃষ্টির কারণ ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে কোন অঞ্চলের বনভূমির কথা বলা হয়েছে। বর্ণনা কর।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বনভূমি ছাড়াও উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য অনুসারে বাংলাদেশে আর কী কী বনভূমির লক্ষ করা যায়? বিশ্লেষণ কর।

বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় ৬ষ্ঠ অধ্যায় সৃজনশীল প্রশ্ন

সৃজনশীল প্রশ্ন ১ : রেশমা 'ক' রাষ্ট্রের নাগরিক। নির্বাচনে তার স্বামী তাকে অযোগ্য ও দুর্নীতিবাজ প্রার্থীকে ভোট প্রদানে চাপ দেয়। কিন্তু সে সৎ ও যোগ্য প্রার্থীকে ভোট দেয়। এতে রেশমা স্বামী কর্তৃক নির্যাতিত হয়। ন্যায়বিচার পাওয়ার জন্য রেশমা আইনের দ্বারস্থ হয়।

ক. নাগরিক শব্দের ইংরেজি প্রতিশব্দ কী?

খ. তথ্য অধিকার আইনে তথ্য বলতে কী বোঝায়?

গ. “উদ্দীপকে উল্লিখিত রেশমা একজন সুনাগরিকের দায়িত্ব পালন করেছে” – পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর।

ঘ. সুশাসন প্রতিষ্ঠায় রেশমার সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা মূল্যায়ন কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ২ : বর্তমানে মগবাজারে ফ্লাইওভারের কাজ চলছে। বিস্তৃত এলাকা জুড়ে কাজ চলায় ঐ এলাকার জনগণের যাতায়াতের ক্ষেত্রে বেশ অসুবিধা হচ্ছে। হঠাৎ একদিন যাত্রীবাহী একটি বাস ফ্লাইওভারের জন্য খোঁড়া গর্তে পড়ে যায় এবং তিনজন যাত্রী বেশ আহত হয়। এতে সাধারণ জনতা বিক্ষুব্ধ হয়ে ভাংচুর শুরু করে। পুলিশ-ব্র্যাব এসে অনেক চেষ্টার পর পরিস্থিতি নিয়ন্ত্রণে নিয়ে আসে।

ক. রাষ্ট্র গঠনের মুখ্য উপাদান কোনটি?

খ. সার্বভৌমত্ব বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফ্লাইওভারটি নির্মাণ রাষ্ট্রের কোন ধরনের কাজ? ব্যাখ্যা করো।

ঘ. উদ্দীপকের বিক্ষুব্ধ জনতাকে নিয়ন্ত্রণ করা রাষ্ট্রের অন্যতম দায়িত্ব” - উক্তিটি রাষ্ট্রের কোন ধরনের কাজের অন্তর্ভুক্ত? বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৩ : বাবুলের স্কুলে যাওয়ার পথে খালের উপর পুরাতন সাঁকোটি হঠাৎ একদিন ভেঙে যায়। বর্তমান সরকার সেখানে সংযোগ রাস্তাসহ একটি পাকা সেতু নির্মাণ করেছে। বাবুল ও তার বন্ধুরা এখন ভালোভাবে স্কুলে যেতে পেরে খুব খুশি।

ক. এরিস্টটল প্রদত্ত নাগরিকের সংজ্ঞাটি লিখ।

খ. সার্বভৌমত্ব বলতে কী বোঝায়?

গ. উদ্দীপকে সরকারের কোন কাজের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. এ ধরনের কাজ ছাড়া সরকারকে আর কী ধরনের কাজ করতে হয়? বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৪ : গ্রাম্য মাতবরের বখাটে ছেলে সুমন প্রায়ই স্কুল পড়ুয়া সুন্দরী জরিনাকে নানাভাবে উত্যক্ত করে। জরিনার দরিদ্র পিতা চেয়ারম্যানের কাছে বিচার চাইলে তিনি বিচারের আশ্বাস দেন। এতে ফল না পেয়ে জরিনার পিতা থানায় অভিযোগ করলে পুলিশ সুমনকে গ্রেফতার করে এবং বিচারে তার পাঁচ বছরের সশ্রম কারাদণ্ড হয়।

ক. রাষ্ট্রের সবচেয়ে সুস্পষ্ট ও পূর্ণাঙ্গ সংজ্ঞা দিয়েছেন কে?

খ. রাষ্ট্র গঠনের মুখ্য উপাদানটি বর্ণনা কর।

গ. সুমন আইনের অনুশাসনের কোন ধারণাটি ক্ষুণ্ণ করেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. 'সকলের জন্য একই আইন সমভাবে প্রযোজ্য' উক্তিটি সুমনের শাস্তির মাধ্যমে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে- মূল্যায়ন কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৫ : রাসেল সাহেব একজন শিক্ষক মানুষ। তিনি সন্তানদের শিক্ষিত করা, সততার সাথে ভোটদান এবং মানবতার সেবায় এগিয়ে আসার জন্য উৎসাহ দেন। এছাড়া তিনি রাষ্ট্রের প্রতি অনুগত, আইন মান্য ও কর প্রদান করেন। সাধারণ জনগণকে তিনি আইনগত কর্তব্য পালনে উৎসাহ দেন।

. Citizen বা নাগরিক শব্দটির উৎপত্তি হয় কোথা থেকে?

খ. অধিকার ও কর্তব্যের সম্পর্ক ঘনিষ্ঠ- ব্যাখ্যা কর।

গ. রাসেল সাহেবের মনে কোন ধরনের কর্তব্য লক্ষ্য করা যায়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. তুমি কি মনে কর রাসেল সাহেবের মতো সকলের আইনগত কর্তব্য পালন করা উচিত? যুক্তি দাও।

বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় ৭ম অধ্যায় সৃজনশীল প্রশ্ন

সৃজনশীল প্রশ্ন ১ : রফিক সাহেব ১৩ সদস্যবিশিষ্ট একটি স্থানীয় স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানের নির্বাচিত চেয়ারম্যান। তিনি তার সদস্যদের সাথে আলোচনা ও মতামত নিয়ে বিভিন্ন জনকল্যাণমূলক ও সেবামূলক করেন। এলাকার কৃষি, গ্রামীণ শিল্পের বিকাশ, কর্মসংস্থান সৃষ্টিসহ যথাযথ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক অর্পিত দায়িত্ব তিনি নিষ্ঠার সাথে পালন করে থাকেন।

ক. বাংলাদেশের আইনসভার নাম কী?

খ. জেলা পরিষদের গঠন বর্ণনা কর।

গ. রফিক সাহেব যে স্থানীয় স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানের চেয়ারম্যান উক্ত প্রতিষ্ঠানের ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

ঘ. ‘জনশৃঙ্খলা রক্ষা করা রফিক সাহেবের প্রতিষ্ঠানের একটি অন্যতম কাজ’ – তুমি কি এ বক্তব্যের সাথে একমত? বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ২ : সজীবের জীবনের সবচেয়ে স্মরণীয় দিন হলো যেদিন সে তার দেশের সরকার প্রধানের সাথে সাক্ষাৎলাভ করেছিল। তার দেশটি গণতান্ত্রিক এবং এই সরকারপ্রধানই প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা। তাঁকে কেন্দ্র করেই শাসন ক্ষমতা পরিচালিত হয়।

ক. কোন সরকার ব্যবস্থায় রাষ্ট্রপতি দেশের নিয়মতান্ত্রিক প্রধান?

খ. রাষ্ট্রপতির জরুরি ক্ষমতা বলতে কী বোঝায়?

গ. রানার সাথে যার সাক্ষাৎ ঘটেছিল তার ক্ষমতা ও কার্যাবলি বিশ্লেষণ কর।

ঘ. “সজীবের কাঙ্ক্ষিত ব্যক্তি প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা হলেও নির্দিষ্ট সংস্থার আস্থা হারালে তাঁকেও পদত্যাগ করতে হয়” –বিশ্লেষণ কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৩ : আবীরদের গ্রামের পাশ দিয়ে কপোতাক্ষ নদ প্রবাহিত। সে টিভিতে দেখতে পেল যশোরের মাননীয় জেলা প্রশাসক নদীর তীরবর্তী বন্যা দুর্গত লোকদের মধ্যে অর্থ, কাপড় ও ঔষধ বিতরণ করছেন।

ক. বাংলাদেশের বিচার বিভাগের স্বাধীনতা রক্ষার প্রথম পদক্ষেপ কোনটি?

খ. নাগরিকত্ব বলতে কী বোঝায়?

গ. উদ্দীপকে বর্ণিত ব্যবস্থা গ্রহণ জেলা প্রশাসকের কোন ধরনের কার্যাবলির অন্তর্গত?

ঘ. 'জেলা প্রশাসক জেলার মধ্যমণি' –মূল্যায়ন কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৪ : মাহমুদা আক্তার সম্প্রতি স্থানীয় সরকারের সর্বোচ্চ স্তরে প্রশাসক হিসেবে নিয়োগ পেয়েছেন। এই পরিষদে পনের জন সদস্য এবং সংরক্ষিত আসনে ৫জন মহিলা সদস্য রয়েছে। এ স্থানীয় সরকার ১২টি বাধ্যতামূলক ও ৬৮টি ঐচ্ছিক কার্যাবলির দায়িত্ব পালন করে। কিন্তু মাহমুদা আক্তারের পদমর্যাদা প্রজ্ঞাপন দ্বারা নির্ধারিত হয় নি।

ক. পার্বত্য চট্টগ্রাম আঞ্চলিক পরিষদ কয়টি জেলা নিয়ে গঠিত?

খ. জেলা পরিষদের আয়ের উৎস কী? ব্যাখ্যা কর।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত স্থানীয় সরকারের গঠন প্রণালি স্থানীয় সরকারের কোন স্তরকে ইঙ্গিত করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. তুমি কি মনে কর উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রশাসকের পদমর্যাদা সরকারি প্রজ্ঞাপন দ্বারা নির্ধারণ করা উচিত? তোমার মতের সপক্ষে যুক্তি প্রদর্শন কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন ৫ : গ্রীষ্মের ছুটিতে আসিফ তার মামাবাড়ি বিজয়পুর গ্রামে বেড়াতে গিয়ে গ্রামের উৎসবমুখর পরিবেশ দেখে অবাক হয়ে যায়। আগামী ১লা এপ্রিল স্থানীয় ইউনিয়ন পরিষদের নির্বাচন। নির্বাচন উপলক্ষে গ্রামে সাজ সাজ রব পড়ে যায়। আসিফের মামা বলল, ইউনিয়ন পরিষদ থেকে আমরা আয়ের সনদপত্র, জন্মনিবন্ধন সনদপত্র ও নাগরিকত্ব সনদপত্র পেয়ে থাকি। এছাড়া ইউনিয়ন পরিষদ জনগণের পারস্পরিক বিবাদ মীমাংসা করে থাকে। স্থানীয় সরকারের এসব কার্যক্রম দেখে আসিফ মন্তব্য করল, 'নাগরিকতা বিকাশে স্থানীয় সরকারের অবদান অপরিসীম।'

ক. সংবিধান অনুযায়ী রাষ্ট্রের প্রধান কে?

খ. 'প্রধানমন্ত্রী জাতির মুখপাত্র' – ব্যাখ্যা কর।

গ. বিজয়পুর গ্রামের উক্ত নির্বাচন কোন বিষয়টিকে ইঙ্গিত করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. আসিফের মন্তব্য, 'নাগরিকতা বিকাশে স্থানীয় স্বায়ত্তশাসনের অবদান অপরিসীম' - উক্তিটির যথার্থতা নিরূপণ কর।

শ্রেণি : নবম
পৌরনীতি

বার্ষিক পরীক্ষার অধ্যায় সমূহ:

১. ষষ্ঠ অধ্যায়

বাংলাদেশের সরকারব্যবস্থা

২. সপ্তম অধ্যায়

গণতন্ত্রে রাজনৈতিক দল ও নির্বাচন

৩. অষ্টম অধ্যায়

বাংলাদেশের স্থানীয় সরকারব্যবস্থা

৪. নবম অধ্যায়

নাগরিক সমস্যা ও আমাদের করণীয়

৫. একাদশ অধ্যায়

বাংলাদেশ ও আন্তর্জাতিক সংগঠন

বে-নজীর শাহ্নাজ

সহকারী শিক্ষক (সামাজিক বিজ্ঞান)

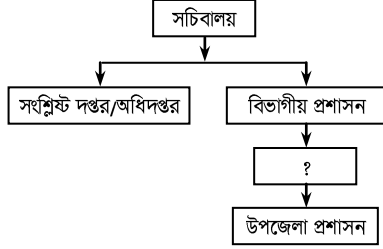
রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ

১. ষষ্ঠ অধ্যায়

বাংলাদেশের সরকারব্যবস্থা

১. জনাব 'ক' একজন প্রধান প্রশাসনিক কর্মকর্তা হিসেবে চট্টগ্রাম বিভাগের একটি জেলায় একটি খেলার মাঠ এবং শিল্পকলা একাডেমির দুটি নতুন ভবন নির্মাণে সরকারি সহায়তা প্রদান করেন। অন্যদিকে জনাব 'খ' স্থানীয় উপজেলা প্রশাসনের প্রধান কর্মকর্তা হিসেবে ঐ জেলার আদর্শ কৃষকদের মাঝে বীজ, সার, কীটনাশক বিতরণের ব্যবস্থা করেন এবং জমির রাজস্ব সঠিকভাবে আদায় করেন। জনাব 'খ' তার সকল কাজের জন্য জনাব 'ক'-এর নিকট জবাবদিহি করেন।
- ক. যুদ্ধকালীন বাংলাদেশের প্রথম সরকার গঠিত হয় কবে?
- খ. প্রশাসনকে রাষ্ট্রের হৃৎপিণ্ড বলা হয় কেন? বুঝিয়ে লিখ।
- গ. জনাব 'ক' কোন প্রশাসনের প্রধান কর্মকর্তা হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন? ব্যাখ্যা কর।
- ঘ. জনাব 'খ' সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা হিসেবে উদ্দীপকে বর্ণিত কাজগুলো ছাড়াও আরো অনেক গুরুত্বপূর্ণ কাজ করেন। তোমার মতামত দাও।

২.



- ক. বাংলাদেশের সরকার প্রধান কে? ১
- খ. আইনসভা কীভাবে শাসন বিভাগকে নিয়ন্ত্রণ করে? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. প্রশ্নবোধক চিহ্নিত (?) স্থানে দায়িত্ব পালনকারী ব্যক্তির পদমর্যাদা কী? তাঁর উন্নয়নমূলক কাজগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উন্নয়নমূলক কাজগুলোই কি তাঁর একমাত্র কাজ? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩. জনাব হাসান জাকির মাঠ প্রশাসনের দ্বিতীয় পর্যায়ের প্রধান কর্মকর্তা। তিনি ভূমি উন্নয়নসহ ভূমিসংক্রান্ত যাবতীয় কাজ করে থাকেন। তার নেতৃত্বেই ভূমির খাজনা আদায় করা হয়। এছাড়া তিনি করসংক্রান্ত বিরোধ মীমাংসা করে থাকেন। কর্মকর্তার ব্যাপকতার জন্য তাকে তার প্রশাসনের মূল স্তম্ভ বলা হয়।

- ক. মন্ত্রণালয়ের প্রধান প্রশাসনিক কর্মকর্তা কে? ১
- খ. রাষ্ট্রপতির আইনসংক্রান্ত কাজ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত কাজটি জনাব হাসান জাকিরের প্রশাসনের কোন ধরনের কাজ? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত কাজটি ছাড়াও জনাব হাসান জাকির আরও অনেক গুরুত্বপূর্ণ কাজ করেন' উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

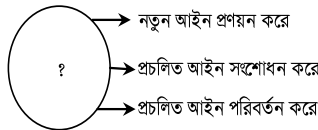
৪. মি. 'অ' শাসনবিভাগের সর্বোচ্চ ব্যক্তি এবং আলঙ্কারিক প্রধান। সরকারের সকল শাসন সংক্রান্ত কাজ তার নামে পরিচালিত হয় এবং তিনি দেশের গুরুত্বপূর্ণ কর্মকাণ্ডে নানা পরামর্শ প্রদান করে থাকেন।

- ক. জাতীয় স্বার্থের রক্ষক কে? ১
- খ. দেশের সার্বভৌমত্ব ও নিরাপত্তা রক্ষা মন্ত্রিপরিষদের গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব- ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত 'অ' ব্যক্তি কীভাবে নির্বাচিত হন? বর্ণনা কর। ৩
- ঘ. 'দেশের গুরুত্বপূর্ণ কর্মকাণ্ডে' পরামর্শ প্রদান করাই তার একমাত্র কাজ'—তুমি কি এ বক্তব্যের সাথে একমত? আলোচনা কর। ৪

৫. শিল্পীদের পরিবার একটি যৌথ পরিবার। এ পরিবারের প্রধান হলেন শিল্পীর দাদা মোজাম্মেল হক। তাকে সবাই সম্মান ও শ্রদ্ধা করেন। কিন্তু তাদের পরিবারের সকল কার্যাবলি পরিচালনা করেন তার বাবা আমজাদ হোসেন। তার আদেশেই পরিবারের সদস্যরা তাদের কার্যাবলি সম্পাদন করে থাকেন।

- ক. বাংলাদেশের সরকার প্রধান কে? ১
- খ. বাংলাদেশের সরকার ব্যবস্থা কেমন? ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. শিল্পীর দাদা বাংলাদেশের সরকারব্যবস্থায় কার প্রতিনিধিত্ব করছে? তার স্বরূপ তুলে ধর। ৩
- ঘ. শিল্পীদের পরিবারটি বাংলাদেশের শাসন বিভাগের প্রতিচ্ছবি-বিশ্লেষণ কর। ৪

১. বাংলাদেশের আইনসভার সদস্য সংখ্যা কত? [স. বো. '১৬]
- ক) ৩০০ খ) ৩৪৫ গ) ৩৫০ ঘ) ৪৫০
২. নিচের ডায়গ্রামটি লক্ষ কর এবং "?" স্থানে কী হবে লেখ।



- জাতীয় সংসদ ☒ সুপ্রিমকোর্ট
- ☐ হাইকোর্ট ☐ আইন মন্ত্রণালয়
৩. জাতীয় সংসদে উত্থাপিত বিল কার সম্মতি ছাড়া আইনে পরিণত হয় না?
- ক) প্রধানমন্ত্রী ● রাষ্ট্রপতি
- ☐ স্পিকার ☐ ডেপুটি স্পিকার
৪. কয়টি বিভাগ নিয়ে সরকার গঠিত?
- ৩ ☐ ৪ ☐ ৭ ☐ ৮
৫. বাংলাদেশের প্রথম সরকার গঠিত হয়েছিল কোন সময়ে?
- ☐ ভাষা আন্দোলনের সময়ে ● স্বাধীনতা যুদ্ধ চলাকালীন সময়ে
- ☐ স্বাধীনতা পরবর্তী সময়ে ☐ গণঅভ্যুত্থানের সময়ে
৬. গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশের রাষ্ট্রপতি প্রকৃতপক্ষে কোন পদমর্যাদার অধিকারী?
- ☐ সরকার প্রধান ☐ মন্ত্রিপরিষদের মধ্যমণি
- নামমাত্র রাষ্ট্রপ্রধান ☐ প্রকৃত রাষ্ট্রপ্রধান

৭. ড. এ. কে. আবুল মোমেন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে নিযুক্ত বাংলাদেশের রাষ্ট্রদূত। তাকে কে নিয়োগ দিয়েছেন?
- Ⓐ প্রধানমন্ত্রী Ⓑ স্পিকার
● রাষ্ট্রপতি Ⓒ ডেপুটি স্পিকার
৮. জাতীয় সংসদের অধিবেশন আহ্বান, ঘণ্টিত বা ভেঙে দিতে রাষ্ট্রপতিকে পরামর্শ দেন কে?
- প্রধানমন্ত্রী Ⓐ স্পিকার Ⓑ জনগণ Ⓒ মন্ত্রিপরিষদ
৯. রাষ্ট্রের সকল সম্মানের উৎস কে?
- Ⓐ পিতার ● রাষ্ট্রপতি Ⓑ প্রধানমন্ত্রী Ⓒ প্রধান বিচারপতি

২. সপ্তম অধ্যায়

গণতন্ত্রে রাজনৈতিক দল ও নির্বাচন

১. বাংলাদেশের জাতীয় নির্বাচনে 'ক' ও 'খ' ব্যক্তি ঢাকার একটি আসন থেকে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করেন। তাঁরা ভোটদানের বাড়িতে বাড়িতে গিয়ে কুশল বিনিময় করেন। এছাড়াও নির্বাচনি এলাকার বিভিন্ন স্থানে মিটিং, মিছিল কর্মসূচি পালন করেন। নির্বাচনে ভোটদান 'খ' ব্যক্তিকে সৎ, যোগ্য মনে করে ভোট দিয়ে জয়যুক্ত করে।

- ক. কোন শাসনব্যবস্থায় রাজনৈতিক দল অপরিহার্য?
- খ. রাজনৈতিক দলের প্রধান লক্ষ্য কী? ব্যাখ্যা কর।
- গ. 'খ' ব্যক্তি কোন পদ্ধতিতে নির্বাচিত হন? ব্যাখ্যা কর।
- ঘ. নির্বাচনে 'ক' ও 'খ' ব্যক্তির কাজগুলোর মধ্য দিয়ে রাজনৈতিক দলের কোন প্রধান কাজের প্রতিফলন ঘটেছে? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি প্রদর্শন কর।

২. আমজাদ সাহেব একটি রাজনৈতিক দলের সক্রিয় সদস্য। তাঁর দল বিভিন্নভাবে ক্ষমতাসীন দলের গঠনমূলক সমালোচনা করে এবং বিভিন্ন রাজনৈতিক কর্মসূচি ঘোষণা করে। জনগণের সমর্থন আদায়ের মাধ্যমে তাঁর দল সরকারের ভুলত্রুটি জনগণের সামনে তুলে ধরে এবং পরবর্তী নির্বাচনে বিজয়ী হয়ে সরকার গঠনের চেষ্টা করে।

- ক. নির্বাচন কত প্রকার? ১
- খ. গোপন ভোটদান পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. আমজাদ সাহেবের দলের বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. গণতন্ত্রের বিকাশে আমজাদ সাহেবের দলের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. মনির হোসেন একটি সংগঠনের সদস্য। তার সংগঠন বিভিন্নভাবে সরকারের সমালোচনা করে, বিভিন্ন রাজনৈতিক কর্মসূচি ঘোষণা করে। সংগঠনটির উদ্দেশ্য সরকারের ভুলত্রুটি জনগণের সামনে তুলে ধরা এবং আগামী নির্বাচনে বিজয়ী হয়ে সরকার গঠন করা।

- ক. রাজনৈতিক দল কী? ১
- খ. চাপসৃষ্টিকারী গোষ্ঠী বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপক অনুসারে মনির হোসেনের সংগঠনটি কোন ধরনের সংগঠন? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. মনির হোসেনের সংগঠনটি কীভাবে জনগণের অধিকার নিশ্চিত করতে পারে? মতামত দাও। ৪

৪. পাকিস্তানের দক্ষিণ-পশ্চিমের সর্ববৃহৎ প্রদেশ বেলুচিস্তান। এ প্রদেশের সাবেক মুখ্যমন্ত্রী ও বেলুচিস্তান ন্যাশনাল পার্টির প্রধান হলেন সরদার আখতার মেঙ্গাল। যুক্তরাজ্যে তিন বছর ষেচ্ছায় নির্বাসন কাটানোর পর দেশে ফিরে সম্প্রতি তিনি বেলুচিস্তানের সমস্যা সমাধানের জন্য কেন্দ্রীয় সরকারের কাছে ছয় দফা দাবি তুলে ধরেন। এ দাবির মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো বেলুচিস্তানের স্বায়ত্তশাসন এবং স্বাধীনতার আন্দোলনকে জোরদার করা। তার ছয় দফা দাবিকে বঙ্গবন্ধুর ছয় দফা দাবির সাথে তুলনা করা যায়।

- ক. বিএনপি কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়? ১
- খ. বাংলাদেশ জাতীয়তাবাদী দল সম্পর্কে ধারণা দাও। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মেঙ্গালের রাজনৈতিক দলের কর্মসূচির সাথে বাংলাদেশের কোন রাজনৈতিক দলের মিল রয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. বাংলাদেশের স্বাধীনতা আন্দোলনে উক্ত রাজনৈতিক দলের ভূমিকা মূল্যায়ন কর। ৪

৫. আরমান সাহেব বাংলাদেশের একটি রাজনৈতিক দলের নেতা। তিনি মুক্তিযুদ্ধের সময় ঐ দলের একজন কর্মী ছিলেন। দলীয় প্রধানের ডাকে তিনি মুক্তিযুদ্ধে অংশগ্রহণ করেন এবং শত্রুপক্ষকে পরাজিত করেন। স্বাধীন সার্বভৌম বাংলাদেশ সৃষ্টিতে আরমান সাহেবের ন্যায় তার দলটির ভূমিকাও অনেক।

- ক. নির্বাচন কমিশন কয়জন সদস্য নিয়ে গঠিত হয়? ১
- খ. প্রকাশ্য ভোটদান পদ্ধতি বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. 'আরমান সাহেব বাংলাদেশের কোন রাজনৈতিক দলের নেতা? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. 'আরমান সাহেবের দলের নেতৃত্বেই স্বাধীন বাংলাদেশের জন্ম' - উক্তিটির যথার্থতা নিরূপণ কর। ৪

১. জাতীয় পার্টি প্রতিষ্ঠিত হয় কখন?
- Ⓐ ১ ডিসেম্বর, ১৯৮৫ ● ১ জানুয়ারি, ১৯৮৬
Ⓑ ১ ফেব্রুয়ারি, ১৯৮৭ Ⓒ ১ মার্চ, ১৯৮৮
২. কার নেতৃত্বে জাতীয় পার্টি প্রতিষ্ঠিত হয়? [পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
- লে. জেনারেল হুসেইন মুহাম্মদ এরশাদ
Ⓐ মেজর জেনারেল জিয়াউর রহমান
Ⓑ হাসানুল হক ইনু
Ⓒ রাশেদ খান মেনন
৩. জাসদ কোন আদর্শে বিশ্বাসী?
- Ⓐ গণতান্ত্রিক ● সমাজতান্ত্রিক Ⓑ ধর্মভিত্তিক Ⓒ নিয়মতান্ত্রিক

৪. প্রতিনিধি বাছাইয়ের প্রক্রিয়াকে কী বলে?
 (ক) নির্বাচকমন্ডলী (খ) ভোটদার
 (গ) নির্বাচন (ঘ) জনপ্রতিনিধি
৫. যারা ভোট দেয় তাদের কী বলে? [বাস্তা আলাতুল্লাহ উচ্চ মাধ্যমিক বিদ্যালয়, ঢাকা]
 (ক) দলীয় কর্মী (খ) নির্বাচক (গ) জনগণ (ঘ) প্রতিনিধি
৬. গণতান্ত্রিক শাসন পদ্ধতির অন্যতম শর্ত কোনটি?
 (ক) গণভোট (খ) সূষ্ঠ নির্বাচন
 (গ) প্রতিনিধি নির্বাচন (ঘ) দলীয় নির্বাচন
৭. গণতান্ত্রিক ব্যবস্থায় নির্বাচনে সংখ্যাগরিষ্ঠতা পাওয়ার মাধ্যমে কোনটি গঠন করা হয়?
 (ক) সরকার (খ) বিরোধী দল
 (গ) রাজনৈতিক দল (ঘ) সংগঠন
৮. কোনটি জনগণ ও সরকারের মাঝে সেতুবন্ধন হিসেবে কাজ করে?
 (ক) নির্বাচন (খ) নির্বাচকমন্ডলী
 (গ) জনমত (ঘ) রাজনৈতিক দল
৯. নির্বাচন সাধারণত কয় প্রকার? [মাতৃপীঠ সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চাঁদপুর]
 (ক) দুই (খ) তিন (গ) চার (ঘ) ছয়
১০. প্রত্যক্ষ নির্বাচন বলতে কী বোঝায়? [মুন টেক্সটাইল মিলস উচ্চ বিদ্যালয়, টঙ্গী, গাজীপুর]
 (ক) নিরপেক্ষ নির্বাচন (খ) সরাসরি ভোটের মাধ্যমে নির্বাচন
 (গ) কারচুপির মাধ্যমে নির্বাচন (ঘ) মধ্যবর্তী সংস্থার নির্বাচন
১১. বর্তমানে ভোটদান পদ্ধতির মধ্যে সর্বত্র গৃহীত নীতি কোনটি?
 (ক) বহুব্যক্তি, একভোট (খ) এক ব্যক্তি, বহুভোট
 (গ) এক ব্যক্তি, একভোট (ঘ) বহুব্যক্তি, বহুভোট
১২. নির্বাচন কমিশন সর্বোচ্চ কতজন সদস্য নিয়ে গঠিত হতে পারে?
 (ক) চার (খ) পাঁচ (গ) ছয় (ঘ) সাত
১৩. নির্বাচন কমিশনের কাজ কী?
 (ক) নির্বাচনি ব্যয় তদারকি করা
 (খ) নির্বাচন পরিচালনা করা
 (গ) নির্বাচনি প্রচার সংক্রান্ত অপরাধ তদারকি করা
 (ঘ) দলীয় প্রভাবের অধীনে থেকে নির্বাচন করা

৩. অষ্টম অধ্যায়

বাংলাদেশের স্থানীয় সরকারব্যবস্থা

১. জনাব রমজান আলী একটি উপজেলা শহরের স্থানীয় সরকারের প্রধান। তিনি কেন্দ্রীয় সরকারের প্রতিনিধি হিসাবে জনগণের চাহিদা পূরণের জন্য ঘরবাড়ি, দোকানপাট, হাটবাজার, যানবাহন ইত্যাদি থেকে অর্থ সংগ্রহ করে মহল্লার মোড়ে মোড়ে ডাস্টবিন নির্মাণ, নর্দমা ও পুকুর পরিষ্কার করে মশার ঔষধ ছিটানোর ব্যবস্থা করেন। কয়েকটি মাতৃসদন স্থাপন করে বিনামূল্যে শিশু ও প্রসূতি মায়াদের সেবা প্রদানের ব্যবস্থা করেন।

- ক. বর্তমানে বাংলাদেশে সিটি কর্পোরেশনের সংখ্যা কত?
 খ. পাঠাগার স্থাপন পৌরসভার কোন ধরনের কাজ- ব্যাখ্যা কর।
 গ. জনাব রমজান আলীর কাজগুলোর মূল উদ্দেশ্য কী? ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. অনুচ্ছেদে উল্লিখিত কাজগুলো কি জনাব রমজান আলীর এলাকার উন্নয়নের জন্য যথেষ্ট? তোমার মতামত দাও।

২. রসুল মিয়া গ্রামের একজন নির্বাচিত জনপ্রতিনিধি। স্বল্প শিক্ষিত হলেও তিনি প্রচুর অর্থসম্পদের মালিক। তিনি এলাকার রাস্তাঘাট উন্নয়ন, কৃষির উন্নয়ন এবং জনস্বাস্থ্য রক্ষার কাজ করেন। পরবর্তীতেও তিনি বিপুল ভোটে জয়লাভ করেন।

- ক. পৌরসভার প্রধানকে কী বলা হয়? ১
 খ. স্থানীয় সরকার বলতে কী বোঝায়? ২
 গ. রসুল মিয়া স্থানীয় সরকার ব্যবস্থার কোন প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধি? প্রতিষ্ঠানটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. রসুল মিয়া যে প্রতিষ্ঠানে নির্বাচিত হয়েছে সে প্রতিষ্ঠানের কার্যাবলি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. রাষ্ট্রের শাসনব্যবস্থার সূষ্ঠ পরিচালনার জন্য কেন্দ্রীয় প্রশাসনের পাশাপাশি ক্ষুদ্র পরিসরে ভিন্নতর শাসনব্যবস্থা গড়ে ওঠে। স্থানীয় পর্যায়ে সমস্যা সমাধানের জন্য তৃণমূল পর্যায়ে এই ধরনের সরকার গড়ে ওঠে। বাংলাদেশে এই ধরনের সরকারব্যবস্থা বিদ্যমান। এ ধরনের সরকারব্যবস্থায় জনগণ রাষ্ট্রের শাসনকার্যে প্রত্যক্ষভাবে অংশগ্রহণের সুযোগ পায়।

- ক. কত সালে স্বাধীন বাংলাদেশের অভ্যুদয় ঘটে? ১
 খ. ইউনিয়ন পরিষদের সদস্যদের মধ্যে কারা জনগণের প্রত্যক্ষ ভোটে নির্বাচিত হন? ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বাংলাদেশের তৃণমূল পর্যায়ে গঠিত সরকার ছকে উল্লেখ কর। ৩
 ঘ. উক্ত সরকারব্যবস্থার স্বরূপ বিশ্লেষণ কর।

৪. গ্রামের একটি পরিষদের চেয়ারম্যান হিসেবে জহুরুল ইসলামের খুব সুনাম। তিনি তার গ্রামীণ এলাকার নানাবিধ উন্নয়নমূলক কাজ করে থাকেন। গ্রামের রাস্তাঘাট রক্ষণাবেক্ষণ, কৃষকদের বীজ, সার সরবরাহ সকল কাজ সমান গুরুত্বের সাথে করে থাকেন। এ কারণে পাঁচ বছর পর পর নতুন নির্বাচন অনুষ্ঠিত হলেও জনগণ প্রতিবার জহুরুল ইসলামকেই ভোট দিয়ে চেয়ারম্যান নির্বাচিত করে।

- ক. বর্তমানে বাংলাদেশে কয়টি পৌরসভা রয়েছে? ১
 খ. স্থানীয় সরকারের সর্বোচ্চ স্তরের ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উদ্দীপকে জহুরুল ইসলামের কাজের আলোকে স্থানীয় সরকার ব্যবস্থায় তার অবস্থান ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. জহুরুল ইসলাম এছাড়া আরো অনেক কাজ করেন বিশ্লেষণ কর। ৪

৫.



- ক. সিটি কর্পোরেশনে মহিলা আসন কয়টি? ১
 খ. শান্তিশৃঙ্খলা রক্ষায় সিটি কর্পোরেশনের ভূমিকা লেখ। ২
 গ. উদ্দীপকের চক্রে নির্দেশিত পরিষদের গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. পার্বত্য অঞ্চলের উন্নয়নে উক্ত পরিষদের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪
১. জেলা পরিষদের চেয়ারম্যান নির্বাচনে সবুজবাগ এলাকার সকল ভোটার গুরুত্বপূর্ণ-এর দ্বারা কী বোঝানো হয়েছে?
 ● সকল জনগণের প্রত্যক্ষ অংশগ্রহণ ৩) তিনি সবুজবাগে বসবাস করেন
 ৩) সবুজবাগ এলাকায় বেশি ভোটার ৩) এখানকার সকল জনগণ শিক্ষিত
২. ড. নিয়াজ মোর্শেদ জেলা পরিষদ চেয়ারম্যান ছিলেন। বর্তমানে সরকার তার স্থানে কাকে নিয়োগ দিয়েছেন?
 ৩) একজন প্রতিমন্ত্রী ● একজন প্রশাসক
 ৩) একজন সংসদ সদস্য ৩) একজন কমিশনার
৩. জনাব 'ক' যশোর পৌরসভার প্রধান। পৌরসভার প্রধান হিসেবে তার পদবি কী?
 ● মেয়র ৩) চেয়ারম্যান ৩) কমিশনার ৩) কাউন্সিলর
৪. বাংলাদেশে মোট কতটি সিটি কর্পোরেশন রয়েছে?
 ৩) ৭ ৩) ৮ ৩) ৯ ● ১১
৫. একজন সরকারি কর্মকর্তা পার্বত্য জেলা পরিষদের কাসের দায়িত্ব পালন করবেন?
 ৩) মন্ত্রীর ● সচিবের
 ৩) উপজেলা চেয়ারম্যান ৩) জেলা প্রশাসকের
৬. পার্বত্য জেলা পরিষদের আয়ের অন্তর্ভুক্ত কোনটি?
 ৩) পণ্য রপ্তানি থেকে প্রাপ্ত কর ৩) পাহাড়ে উৎপাদিত শস্যের খাজনা
 ৩) জাহাজ শিল্পের লভ্যাংশ ● সামাজিক বিচারের ফি
৭. পার্বত্য জেলা পরিষদে সচিবের দায়িত্ব কে পালন করবেন?
 ৩) চেয়ারম্যান ৩) একজন মহিলা সদস্য
 ৩) জেলা প্রশাসক ● একজন সরকারি কর্মকর্তা
৮. বাংলাদেশের মোট জনসংখ্যার মধ্যে নারীর পরিমাণ—
 ৩) এক-তৃতীয়াংশ ৩) এক-চতুর্থাংশ
 ● অর্ধেক ৩) এক-পঞ্চমাংশ

৯. ই-গভর্নেন্স চালু করার কারণ কী?
 ৩) দূত প্রয়োজনীয় জিনিস পেতে
 ৩) দূত প্রয়োজনীয় আইন সংস্কার করতে
 ● দূত প্রয়োজনীয় তথ্য লাভ করতে
 ৩) দূত প্রয়োজনীয় টাকা সরবরাহ করতে
১০. নারী ও পুরুষ শ্রমিকের একই কাজের জন্য একই বেতন প্রদানের কথা ঘোষণা করে কোন সংস্থা?
 ৩) UNDP ● ILO ৩) UNESCO ৩) UNSER
১১. ২০১১ সালের জুলাই মাসে স্বর্ধ্বাধিনের কততম সংশোধনী করা হয়?
 ৩) একাদশ ৩) দ্বাদশ ৩) ত্রয়োদশ ● পঞ্চদশ

৪. নবম অধ্যায়

নাগরিক সমস্যা ও আমাদের করণীয়

১. সুমি বাবা-মায়ের খুব আদরের মেয়ে। দরিদ্রতার কারণে সে লেখাপড়া করতে পারেনি এবং ১৮ বছর বয়সেই তাকে বিয়ে দেওয়া হয়। প্রথমত, বিয়ের সময় স্বামীকে যে টাকাপয়সা দেওয়ার কথা ছিল তা না দিতে পারায় শ্বশুরবাড়ির লোকজন তার সাথে খারাপ আচরণ করতে থাকে। এ অবস্থার প্রেক্ষিতে সুমি সেলাইর কাজ করে একপর্যায়ে পরিবারের সচ্ছলতা ফিরিয়ে আনলে তাঁর স্বামী তার প্রতি ইতিবাচক মনোভাব পোষণ করেন।

ক. বর্তমানে বাংলাদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার কত?

খ. খাদ্য নিরাপত্তা কী? ব্যাখ্যা কর।

গ. সুমির জীবনে প্রথম সমস্যাটি কোন সামাজিক সমস্যাকে চিহ্নিত করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ. সুমির মতো নারীদের এ ধরনের সমস্যা থেকে রক্ষা করতে উদ্দীপকে বর্ণিত তার কাজটি যথেষ্ট প্রভাব ফেলতে পারে- বিশ্লেষণ কর।

২. জালাল মিয়া পাঁচ কন্যা সন্তানের জনক। সে বড় মেয়ে মিতা ও মেজো মেয়ে রীতাকে এস.এস.সি পাসের পূর্বে বিয়ে দেয়। তার কোনো পুত্র সন্তান না থাকায় সে দ্বিতীয় বিয়ে করে। দ্বিতীয় স্ত্রীর তিন ছেলে ও এক মেয়ে। জালাল মিয়া দুই স্ত্রী ও সন্তানদের নিয়ে কোনো রকমে দিন চালাচ্ছে। অন্যদিকে বড় মেয়ে রীতার একাধিক ছেলে সন্তান হওয়ায় শ্বশুর পরিবারে সকলেই খুশী।

ক. জনসংখ্যার দিক থেকে পৃথিবীতে বাংলাদেশের স্থান কত? ১

খ. নিরক্ষরতা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্দীপকের আলোচনায় বাংলাদেশের নাগরিক সমস্যার কোন বিষয়টি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সমস্যাটির সমাধানে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা যায়? তোমার উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৩. নিরক্ষর গণি মিয়া তার ষোলো বছরের কন্যা আমেনাকে বিয়ে দেন পাশের গ্রামের দিনমজুর সুমন মিয়ার সাথে। গণি মিয়ার প্রতিবেশী সাজিদ মিয়া লোক-লজ্জার ভয়ে তার সতেরো বছরের মেয়ে রহিমাকে বিয়ে দেন গণি মিয়ার ছেলে গফুরের সাথে।

ক. ২০০০ সাল পর্যন্ত বাংলাদেশের কত শতাংশ মানুষ চরম দারিদ্র্যসীমার নিচে বাস করত? ১

খ. জনসংখ্যা পুনর্বর্টন বলতে কী বোঝায়? ২

গ. গণি মিয়ার মেয়ে আমেনাকে বিয়ে দেওয়া জনসংখ্যা বৃদ্ধির কোন কারণটিকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. “উদ্দীপকে উল্লিখিত চিত্রটি আমাদের গ্রামীণ সমাজেরই প্রতিচ্ছবি।”-তুমি কি উক্তিটির সাথে একমত? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৪. তুমিহীন কৃষক ফরিদ মিয়া ব্যাংক থেকে ঋণ নেওয়ার সময় টিপসই দেন। বিষয়টি স্কুল শিক্ষিকা সালমা আলীর নজরে আসে। তিনি ফরিদ মিয়াকে সাফরতাদানের জন্য নিকটস্থ একটি বেসরকারি স্বেচ্ছাসেবী সংস্থায় ভর্তি করান। সেখানে ফরিদ মিয়াসহ অনেকেই লিখতে, পড়তে এবং দৈনন্দিন হিসাবনিকাশ করার সক্ষমতা অর্জন করে।

ক. জনসংখ্যার দিক থেকে বাংলাদেশ পৃথিবীতে কততম দেশ? ১

খ. পরিবেশগত দুর্যোগ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. ফরিদ মিয়ার টিপসই দেওয়া আমাদের দেশের কোন নাগরিক সমস্যাকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. ফরিদ মিয়ার সমস্যা সমাধানে উদ্দীপকে উল্লিখিত উপায়টি ব্যতীত সরকারি আর কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা প্রয়োজন বলে তুমি মনে কর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫. মামুন সাহেব তার ছেলেকে পড়াচ্ছিলেন। হঠাৎ বিদ্যুৎ চলে যাওয়ায় মনি বলল বাবা, কেন হঠাৎ বিদ্যুৎ, পানি, গ্যাস চলে যায়। বাবা বললেন, অধিক জনসংখ্যা নাগরিক জীবনের একটি অন্যতম সমস্যা। জনসংখ্যার তুলনায় অপরিাপ্ত সরবরাহের কারণেই এমন হয়। আর আমাদের শিক্ষার অভাব, জলবায়ুর প্রভাব, দারিদ্র্য, সামাজিক দৃষ্টিভঙ্গিই আসলে জনসংখ্যা দ্রুত বৃদ্ধির কারণ।

ক. জনসংখ্যা সমস্যা কী? ১

খ. নিরক্ষরতা বলতে কী বোঝায়? ২

গ. নাগরিক জীবনের সমস্যার ক্ষেত্রগুলো মনির ধারণার আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. মামুন সাহেবের উলে-খত জনসংখ্যা বৃদ্ধির কারণগুলো পাঠ্যবইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৪

১. বিশ্বের কোনো কোনো অঞ্চলে জনসংখ্যার বৃদ্ধি প্রয়োজন। এর কারণ কী? ()

- Ⓐ সামরিক কর্মকাণ্ড পরিচালনা Ⓑ বাণিজ্যিক কর্মকাণ্ড পরিচালনা
● উৎপাদন কর্মকাণ্ড পরিচালনা Ⓒ রাজনৈতিক কর্মকাণ্ড পরিচালনা

২. ভবিষ্যৎ বংশধরদের কথা চিন্তা করে বর্তমানে কোনটি বৃদ্ধির হার কমানো প্রয়োজন?

- Ⓐ দারিদ্র্য Ⓑ নিরক্ষরতা ● জনসংখ্যা Ⓒ শিল্প

৩. জনসংখ্যার দিক দিয়ে বাংলাদেশ পৃথিবীতে কততম স্থানে অবস্থান করছে?

- ৮ম Ⓐ ৯ম Ⓑ ১০ম Ⓒ ১১তম

৪. বাংলাদেশের আয়তন কত?

- Ⓐ ১,৪৫,৫৭০ বর্গকিলোমিটার ● ১,৪৭,৫৭০ বর্গকিলোমিটার
Ⓑ ১,৪৭,৫৭০ বর্গকিলোমিটার Ⓒ ১,৪৮,৫৭০ বর্গকিলোমিটার

৫. বাংলাদেশের বর্তমান জনসংখ্যা প্রায় কত কোটি?

- ১৫ Ⓐ ১৬ Ⓑ ১৭ Ⓒ ১৮

৬. বাংলাদেশে জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার কত? ()

- ১.৩৭ Ⓐ ১.৩৯ Ⓑ ১.৪০ Ⓒ ১.৪২

৭. বাংলাদেশে প্রতি বর্গকিলোমিটারে কতজন লোক বাস করে?

- Ⓐ ১০০০ ● ১১০০ Ⓑ ১২০০ Ⓒ ১৩০০

৮. চীনের লোকসংখ্যা কত বিলিয়ন?

- Ⓐ ১.৩ ● ১.৪ Ⓑ ১.৫ Ⓒ ১.৬

৯. চীনে প্রতি বর্গকিলোমিটারে কতজন লোক বাস করে?

১০. ভারতে কত বিলিয়ন লোক রয়েছে?
 ক) ১.৩০ ● ১.৪০ গ) ১.৪৫ ঘ) ১.৫০
১১. ভারতে প্রতি বর্গকিলোমিটারে কতজন লোক বাস করে?
 ক) ১.১ ● ১.২ গ) ২.২ ঘ) ২.৩
১২. বাংলাদেশের নাগরিকরা কোন সমস্যা দ্বারা বেশি প্রভাবিত হচ্ছে?
 ক) রাজনৈতিক ● অর্থনৈতিক
 ● জনসংখ্যা ● ধর্মীয়
১৩. শহর ও গ্রামে নাগরিক জীবনযাপন কষ্টকর হয়ে পড়ার কারণ কী?
 ক) বিদ্যুৎ সংকট ● বেকার সমস্যা
 ● অধিক জনসংখ্যা ● রাজনৈতিক সংকট
১৪. গ্রামের বেকার মানুষ কর্মসংস্থানের আশায় কোথায় পাড়ি জমায়?
 ক) বিদেশে ● শহরে গ) কদরে ঘ) প্রবাসে
১৫. কোনটি জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে সৃষ্ট সমস্যা?
 ● অপুষ্টি ● বহুবিবাহ গ) বাল্যবিবাহ ঘ) কুসংস্কার
১৬. বনাঞ্চল কেটে ও আবাদি জমির ওপর বসতি গড়ে ওঠার পিছনে কোনটি দায়ী বলে মনে কর?
 ক) বসতি জমির পরিমাণ কম
 ● নতুন নতুন নগর স্থাপন
 ● দ্রুত জনসংখ্যা বৃদ্ধি পেতে থাকা
 ● বেশি জায়গা নিয়ে স্বাচ্ছন্দ্য থাকার প্রবণতা

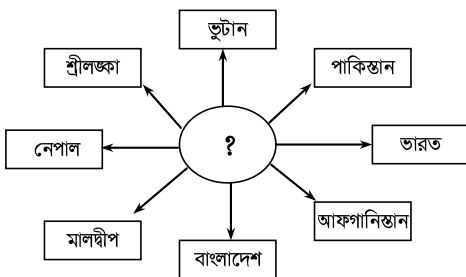
৫. একাদশ অধ্যায়

বাংলাদেশ ও আন্তর্জাতিক সংগঠন

১. জনাব নাসির উদ্দিন বাংলাদেশ সশস্ত্র বাহিনীর একজন কর্মকর্তা। তিনি জাতিসংঘের একটি গুরুত্বপূর্ণ শাখার অধীনে সিয়েরালিওনে শান্তি রক্ষার কাজে নিয়োজিত। তিনি সেখানকার বিবদমান দলগুলোর মধ্যে আলাপ-আলোচনার মাধ্যমে দীর্ঘদিনের সশস্ত্র সংঘর্ষ বন্ধ করতে সক্ষম হন।

- ক. উক্ত-এর পূর্ণরূপ লেখ। ১
 খ. সার্কের গঠনপ্রণালী বর্ণনা কর। ২
 গ. জনাব নাসির উদ্দিন উদ্দীপকে উল্লিখিত জাতিসংঘের কোন শাখার অধীনে কর্মরত? শাখাটির কার্যাবলি ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংস্থাটির সাথে বাংলাদেশের সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

২.



- ক. সার্কের সদস্য দেশ কতটি? ১
 খ. আঞ্চলিক সংস্থা হিসেবে সার্ক ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. ছকে নির্দেশিত সংস্থাটির গঠন ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উক্ত সংস্থার সাথে বাংলাদেশের সম্পর্ক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. আফ্রিকার সুদান ও দারফুরের মধ্যে দীর্ঘদিন বিবাদ ও সংঘর্ষ চলে আসছিল। বিবাদ মীমাংসায় একটি আন্তর্জাতিক সংস্থা এগিয়ে আসে। বিভিন্ন শাখার সমন্বয়ে প্রতিষ্ঠিত এই বিশ্ব সংস্থাটি বিশ্বশান্তি রক্ষার মহান দায়িত্ব পালন করে যাচ্ছে।

- ক. বিবিসি বাংলাদেশি শান্তিরক্ষীদের কী নামে আখ্যায়িত করেছে? ১

- খ. সাধারণ পরিষদের গঠন সম্পর্কে লেখ। ২
 গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিবাদ মীমাংসায় আন্তর্জাতিক সংস্থাটির কোন শাখা কাজ করে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংস্থাটি বিশ্বশান্তি প্রতিষ্ঠায় ভূমিকা রেখে যাচ্ছে— বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. শরিফার বড় মামা এমন একটি আঞ্চলিক সংস্থার কর্মকর্তা যে সংস্থাটির উদ্যোক্তা বাংলাদেশ আর প্রাথমিক যাত্রা শুরু হয় ঢাকা থেকে। শরিফা ইতিকে বলছে— বড় মামা প্রতি বছরই এ সংস্থাটির শীর্ষ সম্মেলনের আয়োজনে ব্যস্ত থাকেন। তিনি কাঠমুন্ডুতে কর্মরত।

- ক. জাতিসংঘের বর্তমান সদস্য সংখ্যা কত? ১
 খ. জাতিসংঘ শান্তিরক্ষা মিশনে বাংলাদেশের অবদান কতটুকু? ২
 গ. শরিফার মামা কোন সংস্থায় কর্মরত? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উদ্দীপকের সংস্থাটি তার লক্ষ্যপূরণে কতটুকু সফল তা মূল্যায়ন কর। ৪

৫.



- ক. শুরুতে জাতিসংঘের সদস্য সংখ্যা কত ছিল? ১
 খ. জাতিসংঘের প্রধান প্রশাসনিক কর্মকর্তার পরিচয় ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. চিত্রের প্রতীকটি কোন সংস্থাকে নির্দেশ করে এবং তা কোথায় বিশেষভাবে অঙ্কিত থাকে; পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. উক্ত সংস্থার গঠন আলোচনা কর। ৪

১. সার্ক সম্মেলনের মধ্যে রয়েছে—
 i. অর্থমন্ত্রীদের সম্মেলন
 ii. পররাষ্ট্রমন্ত্রীদের সম্মেলন
 iii. রাষ্ট্র ও সরকারপ্রধানদের সম্মেলন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

২. জাতিসংঘের উদ্দেশ্য—
 i. বিশ্ব শান্তি রক্ষা করা
 ii. আন্তর্জাতিক বিবাদের মীমাংসা করা
 iii. ধর্ম প্রচার করা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৩. জাতিসংঘের শাখা—
 i. সাধারণ পরিষদ ii. ওআইসি
 iii. অছি পরিষদ
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৪. আন্তর্জাতিক আদালত— [সাতক্ষীরা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
 i. ১৫ জন বিচারক নিয়ে গঠিত
 ii. বিচারকের কাজের মেয়াদকাল ৯ বছর
 iii. সাধারণ ও নিরাপত্তা পরিষদ বিচারকদের নির্বাচিত করে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৫. বাংলাদেশ কমনওয়েলথের সদস্যরাষ্ট্র। এটি উন্নয়নশীল দেশগুলোর লক্ষ্যে কাজ করে—
 i. কৃষিক্ষেত্রে ii. শিক্ষার ক্ষেত্রে
 iii. প্রযুক্তির ক্ষেত্রে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

৬. কমনওয়েলথ—এর বৈশিষ্ট্য হলো— [সম্মানী স্কুল এন্ড কলেজ, গান্ধী মেমোরিয়াল]
 i. এটি একটি আন্তর্জাতিক সংস্থা
 ii. এর সদর দপ্তর প্যারিসে
 iii. এটি বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম আন্তর্জাতিক সংস্থা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 Ⓐ i ও ii Ⓑ i ও iii Ⓒ ii ও iii Ⓓ i, ii ও iii

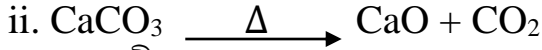
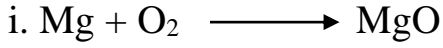
৭. বাংলাদেশ ১৯৭৯-৮০ সালে নিরাপত্তা পরিষদের সদস্য পদ লাভ করে। কিন্তু বাংলাদেশ সেখানে ব্রিটেন, ফ্রান্স বা যুক্তরাষ্ট্রের ন্যায় ভূমিকা রাখতে পারেনি কেন?
 Ⓐ বাংলাদেশ একটি দরিদ্র দেশ বলে

- ৩৬ বাংলাদেশ সার্কের সদস্য বলে
- ৩৭ বাংলাদেশে শিক্ষার হার কম বলে
- বাংলাদেশ নিরাপত্তা পরিষদের অস্থায়ী সদস্য বলে
৮. বাংলাদেশের জাতিসংঘের সদস্যপদ অর্জন সার্থক হয়েছে কেন?
- অর্থসামাজিক উন্নয়নে সহযোগিতা প্রাপ্তির জন্য
- ৩৮ চাঁদার পরিমাণ কম দেওয়ার সুযোগ সৃষ্টির জন্য
- ৩৯ অভাবিত হামলা থেকে রেহাই পাওয়া
- ৪০ বিশ্বের নিকট পরিচিতি লাভ করার জন্য
৯. বাংলাদেশ জাতিসংঘ শান্তিরক্ষী বাহিনীতে কোন দিক দিয়ে প্রথম স্থান দখল করে আছে?
- ৩৯ সেনাবাহিনীর কৌশলের দিক দিয়ে
- ৪০ সেনাবাহিনীর ব্যর্থতার দিক দিয়ে
- সেনাবাহিনীর সংখ্যার দিক দিয়ে
- ৪১ সেনাবাহিনীর ব্যয়ভারের দিক দিয়ে
১০. ব্রিটিশ সাম্রাজ্যভুক্ত অঞ্চলগুলো একের পর এক স্বাধীন হতে থাকে কেন? [
- ৩৯ ব্রিটিশদের ইচ্ছা
- ৪০ যুদ্ধবিগ্রহের ফলে
- ৪১ ব্রিটিশদের ক্ষমতা কমে যাওয়ায়
- শাসিত অঞ্চলে জাতীয়তাবাদী চেতনা সৃষ্টির ফলে

রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ
শ্রেণি: নবম
বিষয় : রসায়ন (সৃজনশীল)

ষষ্ঠ অধ্যায়: মোলের ধারণা ও রাসায়নিক গণনা

১। নিচের বিক্রিয়া দু'টি লক্ষ কর:-



ক) মোল কী ?

খ) মোলার দ্রবণ একটি প্রমাণ দ্রবণ ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় 25g $CaCO_3$ উত্তপ্ত করে 12.5g CaO পাওয়া গেল। এতে ভেজালের শতকরা পরিমাণ বের কর।

ঘ) উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় MgO তৈরির সময় 30g Mg ধাতু ও 16g O_2 গ্যাস এর বিক্রিয়ায় কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক - গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

২। 10g $CaCO_3$ প্রস্তুত করার উদ্দেশ্যে 4.4g CO_2 এবং 5g CaO মিশ্রিত করা হলো। বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না।

ক) অ্যানালাইসার গ্রেড কী ?

খ) রাসায়নিক সমীকরণ লেখার নিয়ম লেখ ?

গ) বিক্রিয়ায় কতটি CO_2 এর অণু ব্যবহৃত হয়েছিল তা নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদনের পরিমাণ কম হওয়ার কারণ গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

৩। পরীক্ষারে ১ম বিকারক বোতলে 10g H_2SO_4 এবং ২য় বিকারক বোতলে 10g Na_2CO_3 রয়েছে। উভয় বিকারক বোতলের দ্রবণের আয়তন 100ml.

ক) S.T.P কী ?

খ) সেমি মোলার Na_2CO_3 বলতে কী বুঝ ?

গ) উদ্দীপকের দ্রবণদ্বয় একত্রে মিশ্রিত করলে যে লবণ পাওয়া যায় তার সংযুতি নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের দ্রবণ দুটির ঘনমাত্রা সমান হবে কিনা তার গাণিতিক ব্যাখ্যা দাও।

৪। 4 gm ম্যাগনেসিয়াম ধাতু পর্যাপ্ত পরিমাণ অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে 6.50gm ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন করে। এতে প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না। আবার উক্ত পরিমাণ ম্যাগনেসিয়াম H_2SO_4 এর সাথে বিক্রিয়া করে লবণ উৎপন্ন করে।

ক) লিমিটিং বিক্রিয়ক কাকে বলে ?

খ) 6.50gm ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইডে অণু ও মোল সংখ্যা হিসাব কর ?

গ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় কত গ্রাম লবণ উৎপন্ন হবে তা হিসাব কর।

ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় শতকরা কি পরিমাণ প্রত্যাশিত উৎপাদ কম বা বেশি পাওয়া যাবে তা গাণিতিকভাবে হিসাব কর।

৫। 180 g ভরবিশিষ্ট যৌগ M এর 6.75g বিশ্লেষণ করে 0.45g হাইড্রোজেন, 2.7g কার্বন, এবং 3.6g অক্সিজেন পাওয়া গেল।

ক) ট্রয়োমিটি কাকে বলে ?

খ) স্থূলসংকেত ও আণবিক সংকেতের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ) যৌগটির শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর।

ঘ) উক্ত ভরসমূহ ব্যবহার করে যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় করা সম্ভব - গাণিতিক ব্যাখ্যা দাও।

৬। 10 gm ম্যাগনেসিয়ামকে 5gm অক্সিজেনের সাথে মিশিয়ে উত্তপ্ত করা হল। এতে প্রত্যাশিত উৎপাদ (15gm) পাওয়া গেল না।

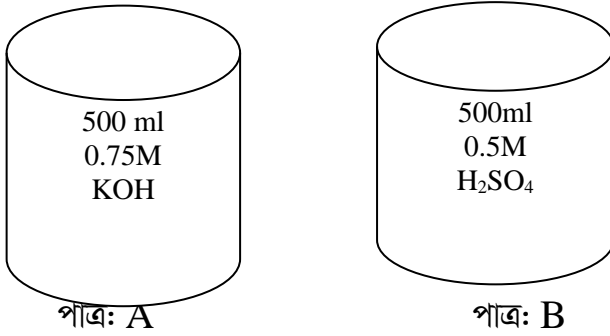
ক) মোলার আয়তন কাকে বলে ?

খ) যৌগে মৌলের শতকরা সংযুতি বলতে কী বুঝায় ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকে ব্যবহৃত অক্সিজেনের অণুর সংখ্যা নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ তৈরি না হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

৭। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর:



ক) মোলার দ্রবণ কাকে বলে ?

খ) NaCO_3 কেন একটি প্রাইমারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ।

গ) উদ্দীপকের দ্রবণ দুটি মিশ্রিত করলে যে লবণ উৎপন্ন হয় তার শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের ঘটনা-১: এর কোন যৌগটি লিমিটিং বিক্রিয়ক গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

৮। কোন একটি যৌগে 6g কার্বন, 1g হাইড্রোজেন ও 8g অক্সিজেন যুক্ত হয়ে যৌগ গঠন করে। যৌগটির আনবিক ভর 180.

ক) বিক্রিয়ার হার কাকে বলে ?

খ) ডেসি মোলার দ্রবণ একটি প্রমাণ দ্রবণ-ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের যৌগটির আনবিক সংকেত নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের যৌগটির 0.02 মোলার 750 মি.লি. দ্রবণ তুমি কিভাবে প্রস্তুত করবে গাণিতিকভাবে ব্যাখ্যা কর।

ষষ্ঠ অধ্যায় : বহুনির্বাচনি প্রশ্ন:

১। প্রমাণ অবস্থায় 1 gm জলীয় বাষ্পের আয়তন-

ক) 1.24 লিটার খ) 22.4 লিটার গ) 2.24 লিটার ঘ) 4.44 লিটার

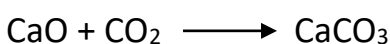
২। পারক্লোরিক এসিডে ক্লোরিনের শতকরা সংযুক্তি কত ?

ক) 14% খ) 35.3% গ) 25% ঘ) 44.44%

৩। একাধিক বিক্রিয়কের মধ্যে যে বিক্রিয়ক অবশিষ্ট থাকে না তাকে কী বলে ?

ক) অ্যানালাইস খ) লিমিটিং বিক্রিয়ক
গ) ফিফটিং বিক্রিয়ক ঘ) Stoichiometry

নিচের বিক্রিয়া ব্যবহার করে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



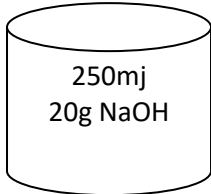
৪। উদ্দীপকের বিক্রিয়াটিতে 28gm CaO ব্যবহৃত হলে কত গ্রাম CaCO_3 উৎপন্ন হবে ?

ক) 44 g খ) 50 g গ) 56 g ঘ) 100 g

৫। উদ্দীপক বিক্রিয়াটির উৎপাদ প্রস্তুতির জন্য 60g CaO এবং 44g CO_2 সরবরাহ করা হলে কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক ?

- ক) CaCO_3 খ) CO_2 গ) CaO ঘ) CO_2 ও CaO
- ৬। 50 gm CaO এর মোলার আয়তন কত ?
- ক) 20 লিটার খ) 22.4 লিটার গ) 0.448লিটার ঘ) 4.44 লিটার
- ৭। 10gm চুন তৈরিতে কত গ্রাম বিশুদ্ধ চুনাপাথর প্রয়োজন ?
- ক) 15.83 gm খ) 17.86 gm গ) 22.2 gm ঘ) 24.28 gm
- ৮। 4gm গ্রাম হাইড্রোজেন ও 72gm ফ্লোরিন বিক্রিয়া করলে কত গ্রাম উৎপাদ হবে ?
- ক) 37.89 gm খ) 40.2gm গ) 75.79 gm ঘ) 80.4 gm
- ৯। 2gm খাদ্য লবণে কয়টি অণু আছে ?
- ক) 2.058×10^{22} টি খ) 2.058×10^{23} টি লিটার
গ) 2.58×10^{23} টি ঘ) 2.58×10^{22} টি
- ১০। 17.75 gm Na_2SO_4 250 ml দ্রবণে দ্রবীভূত থাকলে, দ্রবণের ঘনমাত্রা কত ?
- ক) 0.1 M খ) 0.25M গ) 0.5M ঘ) 0.05M
- ১১। Na_2SO_4 যৌগে সালফেট মূলকের শতকরা সংযুতি কত ?
- ক) 22.53% খ) 67.60% গ) 32.4% ঘ) 56.6%
- ১২। 5 g Mg কী পরিমাণ O এর সাথে যুক্ত হয়ে MgO গঠন করে ?
- ক) 6.66 g খ) 3.33 g গ) 4 g ঘ) 3.25 g
- ১৩। একটি যৌগের স্থল সংকেত CH ; এর আনবিক ভর 78 হলে আনবিক সংকেত কোনটি ?
- ক) C_2H_2 খ) C_2H_6 গ) C_6H_6 ঘ) C_3H_6
- ১৪। রাসায়নিক বিক্রিয়ায় প্রমাণ তাপমাত্রা কত ?
- ক) 0°C খ) 25°C গ) 298°C ঘ) 20°C
- ১৫। 200g চুনাপাথরকে খোলা পাত্রে উত্তপ্ত করলে কী পরিমাণ CaO পাওয়া যাবে ?
- ক) 112g খ) 56g গ) 5.6g ঘ) 28g
- ১৬। সেমি মোলার বলতে বুঝায়-
- ক) ২ মোলার খ) ০.৫ মোলার গ) ০.১ মোলার ঘ) ০.০১ মোলার
- ১৭। অ্যানালার পদার্থ শতকরা কত ভাগ বিশুদ্ধ ?
- ক) 90 খ) 99 গ) 95 ঘ) 100
- ১৮। ব্লু-ভিট্রিয়লে কেলাস পানির সংযুতি কত ?
- ক) 36% খ) 50% গ) 29% ঘ) 40%

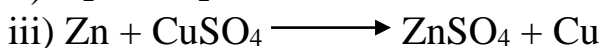
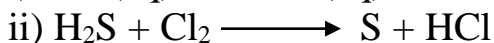
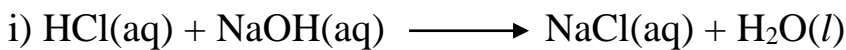
উদ্দীপকের আলোকে ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও-



- ১৯। দ্রবণটির মোলারিটি কত ?
- ক) 2M খ) 1M গ) 0.5M ঘ) 2.86M
- ২০। উদ্দীপকের যৌগে অক্সিজেনের শতকরা সংযুতি কত ?
- ক) 36% খ) 50% গ) 20% ঘ) 40%

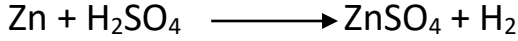
সপ্তম অধ্যায়: রাসায়নিক বিক্রিয়া

১। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



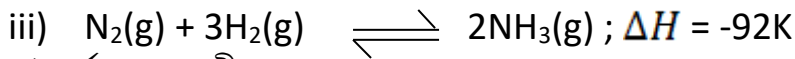
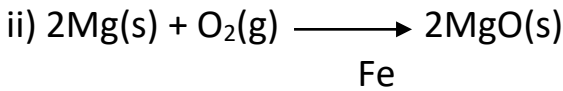
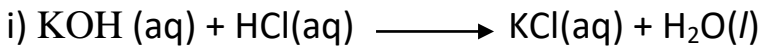
- ক) রিডক্স বিক্রিয়া কাকে বলে ?
 খ) জারণ সংখ্যা ও যোজনীর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
 গ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় জারক-বিজারক নির্ণয় কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (i) এবং (iii) নং বিক্রিয়াগুলোর মধ্যে কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া এবং কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া নয়-বিশ্লেষণ কর।

২। নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ্যকর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



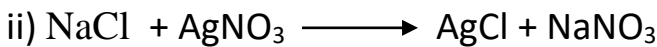
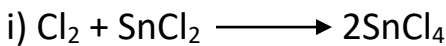
- ক) বিজারক কী ?
 খ) রাসায়নিক সাম্যাবস্থা বলতে কী বুঝ ?
 গ) উৎপাদ যৌগটিতে সালফারের জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর।
 ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটেছে -বিশ্লেষণ কর।

৩। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্যকর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



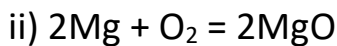
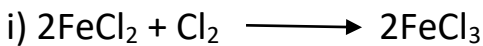
- ক) দর্শক আয়ন কী ?
 খ) লা-শাতেলীয়ার নীতিটি লেখ।
 গ) (i) ও (ii) বিক্রিয়ার কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (iii) নং বিক্রিয়াটির উপর তাপ ও চাপের প্রভাব ব্যাখ্যা কর।

৪। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্যকর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



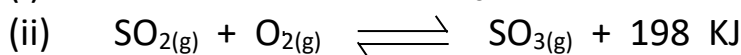
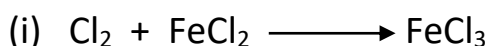
- ক) উভমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে ?
 খ) বর্ষাকালে বাড়ির ছাদ পিচ্ছিল হলে বালি ব্যবহার করা হয় কেন ?
 গ) উদ্দীপকের কোন বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ ঘটেছে তা - ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) 'জারক বিজারিত হয়' বিজারক জারিত হয়' (i) নং বিক্রিয়ার আলোকে তা বিশ্লেষণ কর।

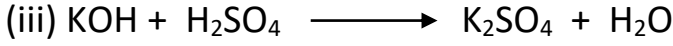
৫। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্যকর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক) প্রশমন তাপ কাকে বলে ?
 খ) সমাণুকরণ বলতে কী বুঝ ? উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা কর।
 গ) (i) নং বিক্রিয়াটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) (ii) নং বিক্রিয়াটি সংযোজন, সংশ্লেষণ, দহন ও জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া বিশ্লেষণ কর।

৬। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও:





ক) দহন বিক্রিয়া ককে বলে ?

খ) উপযুক্ত শর্তে সকল বিক্রিয়ায় উভমুখী বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের (i) নং ও (iii) নং বিক্রিয়ার মধ্যে কোনটি জারণ-বিজারণ যুগপৎ বিক্রিয়া দেয় ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার উপর তাপ ও চাপের প্রভাব লা-শাতেলিয়ার নীতির আলোকে বিশ্লেষণ কর।

সপ্তম অধ্যায় : বহুনির্বাচনি প্রশ্ন:

১। LiAlH_4 এ H এর জারণ সংখ্যা কত ?

ক) +2 খ) +1 গ) -1 ঘ) $-\frac{1}{2}$

২। $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ যৌগে S এর জারণ সংখ্যা কত ?

ক) -2 খ) +6 গ) +2 ঘ) +4

৩। ১ মোল নাইট্রোজেন ও ৩ মোল হাইড্রোজেন হতে উৎপন্ন তাপ কত ?

ক) 92KJ খ) 180KJ গ) 115KJ ঘ) 119KJ

৪। মৌমাছি কামড়ালে কোনটি লাগালে আরাম পাওয়া যায় ?

ক) NaCl খ) লেবুর রস গ) চুন ঘ) পানি

৫। নিচের কোনটি অম্লধর্মী ?

ক) SiO_2 খ) CaO গ) CaCO_3 ঘ) Ca(OH)_2

৬। $\text{NH}_4\text{CNO} \xrightarrow{\Delta} \text{X}$, X যৌগটিতে মোট পরমাণুর সংখ্যা কতটি ?

ক) ৫ টি খ) ৬ টি গ) ৭ টি ঘ) ৮ টি

৭। $\text{NH}_4\text{CNO} \xrightarrow{\Delta} \text{X}$, X যৌগটির নাম কি ?

ক) ভিনেগার খ) পলিথিন গ) ইউরিয়া ঘ) ডেলরিন

৮। আর্দ্র ক্যালসিয়াম ক্লোরাইডে কত অণু কেলাস পানি বিদ্যমান ?

ক) ৫ খ) ৬ গ) ৭ ঘ) ৮

৯। CO_3^{2-} মূলকে C এর জারণ মান কত ?

ক) -2 খ) +6 গ) +2 ঘ) +4

১০। কোন ধাতুর উপর জিংক ধাতুর প্রলেপ দেওয়াকে কি বলে ?

ক) টিন প্লেটিং খ) ইলেকট্রোপ্লেটিং

গ) গ্যালভানাইজিং ঘ) ভলকানাইজিং

১১। $\text{N}_2\text{O}_{4(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(g)}$; $\Delta H = +57\text{KJmole}^{-1}$ চাপ বৃদ্ধি করলে লা-শাতেলিয়ার নীতি অনুসারে সাম্যবস্থা-

ক) ডান দিকে যাবে খ) বাম দিকে যাবে

গ) তাপ হ্রাস পাবে ঘ) উৎপাদ একই থাকবে

১২। কোনটির জারণ সম্ভব ?

ক) Fe^{2+} খ) Fe^{3+} গ) Mg^{2+} ঘ) S^{2-}

১৩। নিচের কোনটি পানিতে দ্রবণীয় ?

ক) CaSO_4 খ) CuS গ) PbI_2 ঘ) CuSO_4

১৪। $\text{Sn}^{2+} + \text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Sn}^{4+} + \text{Fe}^{2+}$ বিক্রিয়াটিতে -

i. Sn^{2+} বিজারক

ii. Fe^{3+} এর বিজারণ ঘটেছে

iii. Sn^{2+} জারক

নিচের কোনটি সঠিক ?

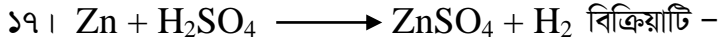
ক) i ও iii খ) i, ii ও iii গ) ii ও iii ঘ) i ও ii

১৫। এন্টাসিড জাতীয় ওষুধ সেবনে কোন ধরনের বিক্রিয়া ঘটে ?

ক) প্রশমন খ) দহন গ) প্রতিস্থাপন ঘ) বিয়োজন

১৬। $\text{HNO}_3 + \text{KOH} = \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ বিক্রিয়াটিতে দর্শক আয়ন -

ক) H^+ , OH^- খ) K^+ , NO_3^- গ) K^+ , H^+ ঘ) OH^- , NO_3^-



i. প্রতিস্থাপন

ii. রেডক্স

iii. প্রশমন

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক) i ও iii

খ) i, ii ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i ও ii

১৮। নিচের কোনটি একই সঙ্গে জারক ও বিজারক ?

ক) Fe^{2+}

খ) Fe^{3+}

গ) Mg^{2+}

ঘ) O^{2-}

১৯। প্রশমন বিক্রিয়ায় 1 mole পানি উৎপন্ন করতে উৎপন্ন প্রশমন তাপ কত ?

ক) $\Delta H = - 57.34KJ$

খ) $\Delta H = - 57.34KJ$

গ) $\Delta H = - 57.78KJ$

ঘ) $\Delta H = 57.27KJ$

২০। ৪-১০% এসিটিক এসিডকে কী বলে ?

ক) ভিনেগার

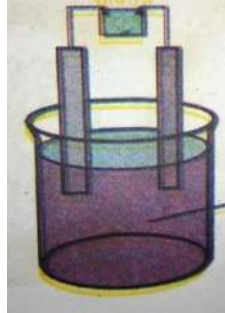
খ) ইথানল

গ) ইউরিয়া

ঘ) ইথিন

অষ্টম অধ্যায়: রাসায়ন ও শক্তি

১। নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর :



চিত্র: নিকেল সালফেটের ($NiSO_4$) তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া

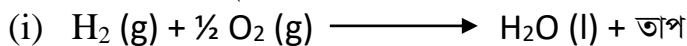
ক) অভ্যন্তরীণ শক্তি কাকে বলে ?

খ) ড্রাইসেলে MnO_2 এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়ায় কিভাবে লোহার উপরে ক্রোমিয়ামের প্রলেপ দেওয়া হয়- ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়ার সাথে গ্যালভানিক কোষের তুলনা কর।

২। নিচের বিক্রিয়া দুটি লক্ষ্য কর :



(ii) $Fe | Fe^{2+}$ এবং $Pb | Pb^{2+}$ দুটি ধাত ও ধাতুব আয়ন তড়িৎদ্বার।

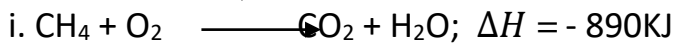
ক) তড়িৎদ্বার কী ?

খ) ইথানলকে জ্বালানি হিসাবে ব্যবহারের সুবিধা লেখ।

গ) i নং বিক্রিয়ায় পানি হতে তড়িৎ বিশ্লেষণ দ্বারা কীভাবে $H_2 (g)$ ও $O_2 (g)$ পান্ডয়া যায়- ব্যাখ্যা কর।

ঘ) ii. নং উদ্দীপকের সাহায্যে একটি গ্যালভানিক কোষ গঠন কর এবং বিদ্যুৎ উৎপাদন কৌশল ব্যাখ্যা কর।

৩। নিচের বিক্রিয়া দুটি লক্ষ্য কর:



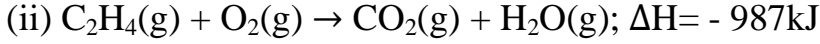
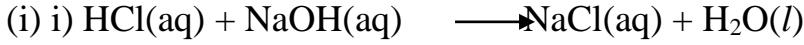
ক) নিউক্লিয়ার ফিউশন বিক্রিয়া কাকে বলে ?

খ) গ্রীনহাউজ প্রভাব ব্যাখ্যা কর।

গ) (i) নং বিক্রিয়ায় বন্ধন শক্তি $C - H \rightarrow 414 KJ$, $O = O \rightarrow 498KJ$, $O - H \rightarrow 464KJ$ হলে $C = O$ এর বন্ধন শক্তি নির্ণয় কর।

ঘ. আধুনিক সভ্যতার উৎকর্ষ সাধনে উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৪। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর:



এখানে, C=C, C-H, O=O এবং O-H, এর বন্ধন শক্তি যথাক্রমে 615 kJ/mol, 414 kJ/mol, 498 kJ/mol, এবং 464 kJ/mol.

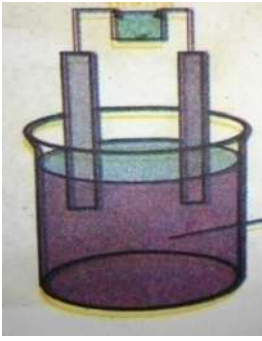
ক) ইলেকট্রোপ্লেটিং কাকে বলে ?

খ) লবণ সেতুর কাজ ব্যাখ্যা কর।।

গ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় C=O এর বন্ধন শক্তি নির্ণয় কর।

ঘ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় উৎপন্ন লবণের তড়িৎ বিশ্লেষণ কর।

৫। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর:



চিত্র: গলিত NaCl

ক) তাপহারী বিক্রিয়া কাকে বলে ?

খ) পানির তড়িৎ বিশ্লেষণে সামান্য সালফিউরিক এসিড ব্যবহার করা হয় কেন-ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের কোষে কি ধরনের পরিবর্তন আনলে উপজাত পদার্থ হিসাবে NaOH পাওয়া যাবে -ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়ার আলোকে রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপক যন্ত্রের গঠন ও কাজ আলোচনা কর।

অষ্টম অধ্যায় : বহুনির্বাচনি প্রশ্ন:

১। 0.5 মোল O = O সমান কত ?

ক) 249KJ খ) 414 KJ গ) 464KJ ঘ) 435KJ

২। কোনটি নিরব ঘাতক ?

ক) CO খ) CO₂ গ) SO₂ ঘ) SiO₂

৩। তড়িৎ বিশ্লেষণে পরিবাহী নিচের কোনটি ?

ক) H₂SO₄ খ) C₆H₁₂O₆ গ) C₂H₅OH ঘ) MnO₂

৪। ড্রাইসেলে নিচের কোনটি জারক হিসাবে কাজ করে?

ক) Zn দণ্ড খ) NH₄⁺ গ) 2 কার্বন দণ্ড ঘ) MnO₂

৫। তেজস্ক্রিয়তা হলো-

i) সম্পূর্ণ নিউক্লিয় ঘটনা

ii) একটি প্রাকৃতিক, স্বতঃস্ফূত ও অবিরাম ঘটনা

iii) যে সকল মৌলের পারমাণবিক সংখ্যা 82 এর বেশি

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক) i, ii ও iii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i

৬। C=C বন্ধন শক্তির মান কত ?

ক) 812 kJ/mole খ) 812 kJ/mole গ) 812 kJ/mole ঘ) 812 kJ/mole

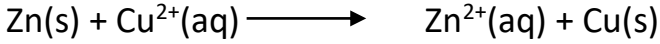
৭। সূর্যের মধ্যে কোন ধরনের বিক্রিয়া ঘটে ?

ক) নিউক্লিয়ার ফিউসন খ) নিউক্লিয়ার ফিসন গ) জারণ-বিজারণ ঘ) চেইন বিক্রিয়া

৮। হাইড্রোজেন ফুয়েল সেলে ক্যাথোডে বিজারিত হয় কোনটি ?

ক) হাইড্রোজেন খ) অক্সিজেন গ) কপার ঘ) জিংক

নিচের বিক্রিয়া ব্যবহার করে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯। ড্যানিয়েল কোষে-

i. অ্যানোডে $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$ আয়ন তৈরি হয়ে দ্রবনে যায়

ii. লবণ সেতু দুই পাত্রের মধ্যে আয়নের সমতা বজায় রাখে

iii. অ্যানোডে পাত্রে $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$ আয়নের আধিক্য হয়

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক) i, ii ও iii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i

১০। লবণ সেতুতে সাধারণত কোন তড়িৎবিশ্লেষ্যের দ্রবণ ব্যবহার করা হয় ?

ক) CaCl_2 খ) KCl গ) CuCl_2 ঘ) H_2SO_4

১১। একটি ধাতুর উপর জিংক ধাতুর প্রলেপ দেওয়াকে কি বলে ?

ক) টিন প্লেটিং খ) ইলেকট্রোপ্লেটিং

গ) গ্যালভানাইজিং ঘ) তড়িৎ প্রলেপন

১২। নিউক্লিয়ন বিক্রিয়ার সময় নিউক্লিয়াসকে আঘাত করা হয় কোনটি দ্বারা ?

ক) ইলেকট্রন খ) প্রোটন

গ) নিউট্রন ঘ) পজিট্রন

১৩। NaCl এর দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় কোনটি উপ-জাত হিসাবে পাওয়া যায় ?

ক) Na খ) NaOH গ) Cl_2 ঘ) Na_2O

১৪। ফটোক্যামিক্যাল ধোয়ার উপাদান কোনগুলো ?

ক) CO_2 , NO , CH_4 খ) CO , N_2O , CH_4

গ) N_2O , CO_2 , HNO_3 ঘ) CO , CO_2 , N_2O

১৫। ড্রাইসেলে নিচের কোনটি জারক হিসাবে কাজ করে ?

ক) Zn দণ্ড খ) MnO_2 গ) NH_4^+ ঘ) কার্বন দণ্ড

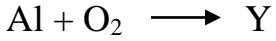
১৬। পানির তড়িৎ বিশ্লেষণের সময় তড়িৎ পরিবাহিতা বাড়ানোর জন্য কোনটি ব্যবহার করা হয়।

ক) CaCO_3 খ) Na_2CO_3 গ) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ঘ) H_2SO_4

১৭। ক্যাটায়ন কোনটি দ্বারা আকৃষ্ট হয় ?

ক) অ্যানোড খ) ক্যাথোড গ) দ্রবণ ঘ) সবকয়টি

নিচের বিক্রিয়া হতে ১৮, ১৯ ও ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১৮। বিক্রিয়াটি -

i. দহন বিক্রিয়া

ii. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া

iii. জারণ- বিজারণ বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক) i ও iii খ) i, ii ও iii গ) ii ও iii ঘ) i ও ii

১৯। উদ্দীপকের বিক্রিয়াটি সমতা করণের ক্ষেত্রে নিচের কোন ক্রমটি সঠিক ?

ক) 2, 3, 4 খ) 4, 3, 2 গ) 3, 4, 2 ঘ) 3, 2, 4

২০। 17gm 'Y' যৌগ উৎপন্ন করতে কী পরিমাণ অক্সিজেন প্রয়োজন ?

ক) 1 mol খ) 0.5 mol গ) 0.25 mol ঘ) 0.125 mol

দশম অধ্যায়- খনিজ সম্পদ: ধাতু-অধাতু

১। নিচে তিনটি আকরিকের নাম দেওয়া হলো:

i) বক্সাইট ii) চালকোসাইট iii) হেমাটাইট

ক) আকরিক কাকে বলে ?

- খ) H_2SO_4 একটি এসিড ব্যাখ্যা কর।
 গ) উদ্দীপকের (ii) নং আকরিক হতে প্রাপ্ত ধাতু বিশুদ্ধকরণের উপায় ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (i) নং ও (iii) নং আকরিকের অক্সাইড হতে ধাতু দুটি নিষ্কাশন পদ্ধতি একই না ভিন্ন যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।

২। তিনটি ভিন্ন ধাতুর আকরিক নিম্নরূপ:

- i. বক্সাইট ii. জিংক ব্লেন্ড iii. ম্যাগনেটাইট

- ক) সংকর ধাতু কাকে বলে ?
 খ) অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনে ক্রায়োলাইট ব্যবহার করা হয় কেন ?
 গ) iii নং আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশনে ব্যাত্যাচুল্লিতে সংঘটিত বিক্রিয়াসমূহ লেখ।
 ঘ) i নং আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া সমীকরণসহ আলোচনা কর।

৩। পর্যায় সারণির গ্রুপ-16 এর একটি মৌলকে বায়ুতে পোড়ালে একটি অক্সাইড A পাওয়া যায়। অক্সাইডটি ঝাঁজালো গন্ধযুক্ত অত্যন্ত বিষাক্ত গ্যাস। শিল্পক্ষেত্রে A অক্সাইড থেকে একটি এসিড B তৈরি করা যায়।

- ক) তদ্রূপ কী ?
 খ) A অক্সাইডটি অম্লধর্মী - ব্যাখ্যা কর।
 গ) শিল্পক্ষেত্রে উদ্দীপকের মৌলটি থেকে একটি এসিড B তৈরি করা করার সুবিধাজনক প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের B এসিডটির নিরুদক ও জারণ ধর্ম ব্যাখ্যা কর।

৪। তিনটি ধাতুর আকরিকের নাম নিম্নরূপ:

- (i) বক্সাইট (ii) ম্যাগনেটাইট (iii) কপার পাইরোইট

- ক) ধাতুমল কী ?
 খ) তাপজারণ ও ভস্মীকরণের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ।
 গ) ম্যাগনেটাইট আকরিক হতে যে ধাতু নিষ্কাশন করা যায় তার উপর মরিচা পড়ার কৌশল বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (i) ও (iii) নং আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া ভিন্ন-যুক্তিসহ কারণ ব্যাখ্যা কর।

৫। দুটি ভিন্ন ধাতুর আকরিক নিম্নরূপ:

- i. সিন্ধাবার ii. ক্যালামাইন

- ক) খনিজ মল কাকে বলে ?
 খ) আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশনের ধাপগুলো লেখ।
 গ) উদ্দীপকের (ii) নং আকরিক হতে প্রাপ্ত ধাতুর অক্সাইড উভধর্মী- ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (i) ও (ii) নং আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া ভিন্ন-যুক্তিসহ কারণ ব্যাখ্যা কর।

দশম অধ্যায় : বহুনির্বাচনি প্রশ্ন:

১। তেল ফেনা ভাসমান পদ্ধতিতে ঘনীকরণ করা হয় না কোন আকরিক ?

- ক) গ্যালেনা খ) সিন্ধাবার গ) ক্যালামাইন ঘ) চালকোসাইট

২। ক্রোমাইটের সংকেত কোনটি ?

- ক) TiO_2 খ) $CuFeS_2$ গ) $FeWO_4$ ঘ) $FeO.Cr_2O_3$

৩। চালকোসাইট থেকে ধাতু নিষ্কাশনে উপজাত হিসাবে নির্গত হয় কোনটি?

- ক) SiO_2 খ) CO_2 গ) H_2O ঘ) SO_2

৪। $MnSiO_3$ ধাতু মল তৈরির জন্য ব্যবহৃত ফ্লাক্স কোনটি ?

- ক) SiO_3 খ) FeO গ) SiO_2 ঘ) CaO

উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও-

একটি মৌল X যার পারমাণবিক সংখ্যা 29.

৫। X মৌলটির একটি আকরিক হলো-

- ক) লিমোনাইট খ) কপার পাইরোইটস গ) গ্যালেনা ঘ) সিন্ধাবার

৬। উদ্দীপকের মৌলটির আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশনের সময় যে গ্যাস নির্গত হয়-

ক) SO_2 খ) CO_2 গ) NO_2 ঘ) SiO_2

৭। ক্ষারকীয় ফ্লাক্স কোনটি ?

ক) MnO খ) CaO গ) Al_2O_3 ঘ) CuO

৮। তেল ফেনা ভাসমান পদ্ধতি কোন আকরিকের জন্য প্রযোজ্য ?

ক) $ZnCO_3$ খ) Fe_3O_4 গ) $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ ঘ) Cu_2S

৯। নিচের কোনটি খনিজমল ?

ক) ZnS খ) Al_2O_3 গ) SiO_2 ঘ) PbS

১০। ক্যালামাইনের তাপ জারণে যে অক্সাইড তৈরি হয় তা কোন প্রকৃতির ?

ক) উভধর্মী খ) ক্ষারকীয় গ) অম্লীয় ঘ) লবণ

১১। কোন আকরিকের সাথে যথেষ্ট পরিমাণ SiO_2 থাকলে তা দূরীকরণে ব্যবহৃত হয় নিচের কোনটি ?

ক) MnO খ) $CaSiO_3$ গ) FeO ঘ) CaO

১২। ধাতুর রাসায়নিক সক্রিয়তার সঠিক ক্রম কোনটি ?

ক) $Na > K > Mn > Cr$ খ) $Na > Al > Zn > Cu$

গ) $Cu > Fe > Hg > Pb$ ঘ) $Li > Ca > K > Ag$

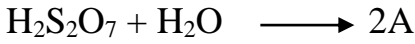
১৩। নিচের কোনটি নিরুদক ?

ক) H_2SO_4 খ) $CaSO_4$ গ) $FeSO_4$ ঘ) HNO_3

১৪। সালফারের গলনাংক কত ?

ক) $133^\circ C$ খ) $119^\circ C$ গ) $111^\circ C$ ঘ) $104^\circ C$

১৫। নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ কর-



i. A যৌগটি একটি এসিড

ii. A যৌগটি একটি নিরুদক

iii. A যৌগটি একটি জারক

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৬। নিচের কোনটি ভারি ধাতু নয় ?

ক) Pb খ) Cd গ) Se ঘ) Hg

১৭। তাড়মলে থাকে -

i. $CuCO_3$

ii. $CuSO_4$

iii. $Cu(OH)_2$

নিচের কোনটি সঠিক ?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১৮। ২২ ক্যারেট সোনার গহনায় স্বর্ণের পরিমাণ কত ?

ক) 100% খ) 91.67% গ) 87.5% ঘ) 95%

১৯। কোন ধাতুটি কার্বন বিজারণ পদ্ধতিতে নিষ্কাশন করা হয় ?

ক) Al খ) Ca গ) Zn ঘ) Ag

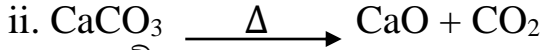
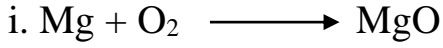
২০। অ্যালুমিনা এর সংকেত কোনটি ?

ক) $Al_2O_3 \cdot n H_2O$ খ) $Al_2O_3 \cdot 3 H_2O$ গ) $Al_2O_3 \cdot H_2O$ ঘ) Al_2O_3

রাজশাহী শিক্ষা বোর্ড সরকারি মডেল স্কুল এন্ড কলেজ
শ্রেণি: নবম
বিষয় : রসায়ন (সৃজনশীল)

ষষ্ঠ অধ্যায়: মোলের ধারণা ও রাসায়নিক গণনা

১। নিচের বিক্রিয়া দু'টি লক্ষ কর:-



ক) মোল কী ?

খ) মোলার দ্রবণ একটি প্রমাণ দ্রবণ ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় 25g $CaCO_3$ উত্তপ্ত করে 12.5g CaO পাওয়া গেল। এতে ভেজালের শতকরা পরিমাণ বের কর।

ঘ) উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় MgO তৈরির সময় 30g Mg ধাতু ও 16g O_2 গ্যাস এর বিক্রিয়ায় কোনটি লিমিটিং বিক্রিয়ক - গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

২। 10g $CaCO_3$ প্রস্তুত করার উদ্দেশ্যে 4.4g CO_2 এবং 5g CaO মিশ্রিত করা হলো। বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না।

ক) অ্যানালাইসার গ্রেড কী ?

খ) রাসায়নিক সমীকরণ লেখার নিয়ম লেখ ?

গ) বিক্রিয়ায় কতটি CO_2 এর অণু ব্যবহৃত হয়েছিল তা নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদনের পরিমাণ কম হওয়ার কারণ গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

৩। পরীক্ষারে ১ম বিকারক বোতলে 10g H_2SO_4 এবং ২য় বিকারক বোতলে 10g Na_2CO_3 রয়েছে। উভয় বিকারক বোতলের দ্রবণের আয়তন 100ml.

ক) S.T.P কী ?

খ) সেমি মোলার Na_2CO_3 বলতে কী বুঝ ?

গ) উদ্দীপকের দ্রবণদ্বয় একত্রে মিশ্রিত করলে যে লবণ পাওয়া যায় তার সংযুতি নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের দ্রবণ দুটির ঘনমাত্রা সমান হবে কিনা তার গাণিতিক ব্যাখ্যা দাও।

৪। 4 gm ম্যাগনেসিয়াম ধাতু পর্যাপ্ত পরিমাণ অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে 6.50gm ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন করে। এতে প্রত্যাশিত উৎপাদ পাওয়া গেল না। আবার উক্ত পরিমাণ ম্যাগনেসিয়াম H_2SO_4 এর সাথে বিক্রিয়া করে লবণ উৎপন্ন করে।

ক) লিমিটিং বিক্রিয়ক কাকে বলে ?

খ) 6.50gm ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইডে অণু ও মোল সংখ্যা হিসাব কর ?

গ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় কত গ্রাম লবণ উৎপন্ন হবে তা হিসাব কর।

ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় শতকরা কি পরিমাণ প্রত্যাশিত উৎপাদ কম বা বেশি পাওয়া যাবে তা গাণিতিকভাবে হিসাব কর।

৫। 180 g ভরবিশিষ্ট যৌগ M এর 6.75g বিশ্লেষণ করে 0.45g হাইড্রোজেন, 2.7g কার্বন, এবং 3.6g অক্সিজেন পাওয়া গেল।

ক) ট্রয়োমিটি কাকে বলে ?

খ) স্থূলসংকেত ও আণবিক সংকেতের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

গ) যৌগটির শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর।

ঘ) উক্ত ভরসমূহ ব্যবহার করে যৌগটির আণবিক সংকেত নির্ণয় করা সম্ভব - গাণিতিক ব্যাখ্যা দাও।

৬। 10 gm ম্যাগনেসিয়ামকে 5gm অক্সিজেনের সাথে মিশিয়ে উত্তপ্ত করা হল। এতে প্রত্যাশিত উৎপাদ (15gm) পাওয়া গেল না।

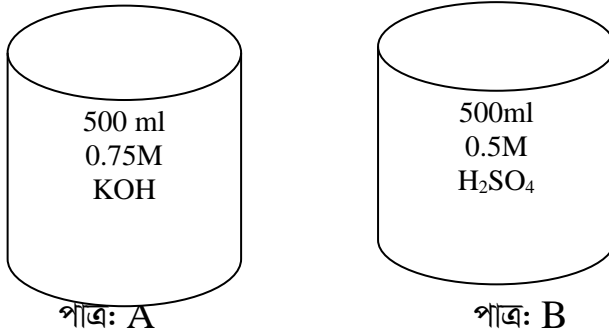
ক) মোলার আয়তন কাকে বলে ?

খ) যৌগে মৌলের শতকরা সংযুতি বলতে কী বুঝায় ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকে ব্যবহৃত অক্সিজেনের অণুর সংখ্যা নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়ায় প্রত্যাশিত উৎপাদ তৈরি না হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।

৭। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর:



ক) মোলার দ্রবণ কাকে বলে ?

খ) NaCO_3 কেন একটি প্রাইমারী স্ট্যান্ডার্ড পদার্থ।

গ) উদ্দীপকের দ্রবণ দুটি মিশ্রিত করলে যে লবণ উৎপন্ন হয় তার শতকরা সংযুতি নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের ঘটনা-১: এর কোন যৌগটি লিমিটিং বিক্রিয়ক গাণিতিকভাবে বিশ্লেষণ কর।

৮। কোন একটি যৌগে 6g কার্বন, 1g হাইড্রোজেন ও 8g অক্সিজেন যুক্ত হয়ে যৌগ গঠন করে। যৌগটির আনবিক ভর 180.

ক) বিক্রিয়ার হার কাকে বলে ?

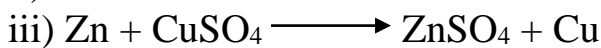
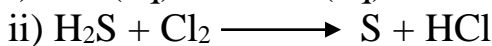
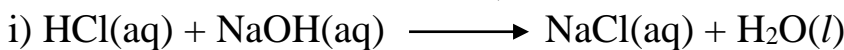
খ) ডেসি মোলার দ্রবণ একটি প্রমাণ দ্রবণ-ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের যৌগটির আনবিক সংকেত নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের যৌগটির 0.02 মোলার 750 মি.লি. দ্রবণ তুমি কিভাবে প্রস্তুত করবে গাণিতিকভাবে ব্যাখ্যা কর।

সপ্তম অধ্যায়: রাসায়নিক বিক্রিয়া

১। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



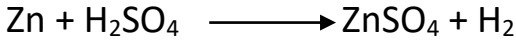
ক) রিডক্স বিক্রিয়া কাকে বলে ?

খ) জারণ সংখ্যা ও যোজনীর মধ্যে পার্থক্য লেখ।

গ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় জারক-বিজারক নির্ণয় কর।

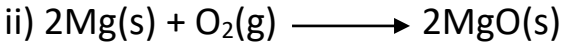
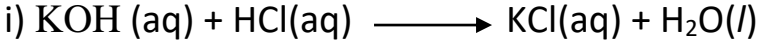
ঘ) উদ্দীপকের (i) এবং (iii) নং বিক্রিয়াগুলোর মধ্যে কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া এবং কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া নয়-বিশ্লেষণ কর।

২। নিচের বিক্রিয়াটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

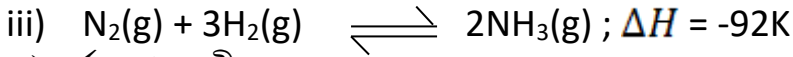


- ক) বিজারক কী ?
 খ) রাসায়নিক সাম্যাবস্থা বলতে কী বুঝ ?
 গ) উৎপাদ যৌগটিতে সালফারের জারণ সংখ্যা নির্ণয় কর।
 ঘ) উদ্দীপকের বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ যুগপৎ ঘটেছে - বিশ্লেষণ কর।

৩। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

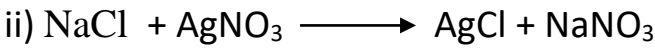
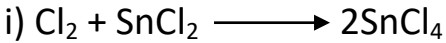


Fe



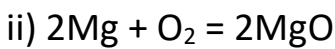
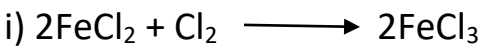
- ক) দর্শক আয়ন কী ?
 খ) লা-শাতেলীয়ার নীতিটি লেখ।
 গ) (i) ও (ii) বিক্রিয়ার কোনটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (iii) নং বিক্রিয়াটির উপর তাপ ও চাপের প্রভাব ব্যাখ্যা কর।

৪। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



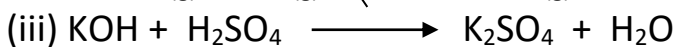
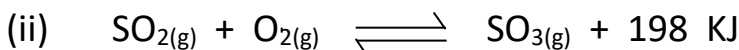
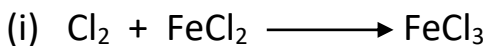
- ক) উভমুখী বিক্রিয়া কাকে বলে ?
 খ) বর্ষাকালে বাড়ির ছাদ পিচ্ছিল হলে বালি ব্যবহার করা হয় কেন ?
 গ) উদ্দীপকের কোন বিক্রিয়াটিতে জারণ-বিজারণ ঘটেছে তা - ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) 'জারক বিজারিত হয়' বিজারক জারিত হয়' (i) নং বিক্রিয়ার আলোকে তা বিশ্লেষণ কর।

৫। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্য কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক) প্রশমন তাপ কাকে বলে ?
 খ) সমাণুকরণ বলতে কী বুঝ ? উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা কর।
 গ) (i) নং বিক্রিয়াটি জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) (ii) নং বিক্রিয়াটি সংযোজন, সংশ্লেষণ, দহন ও জারণ-বিজারণ বিক্রিয়া বিশ্লেষণ কর।

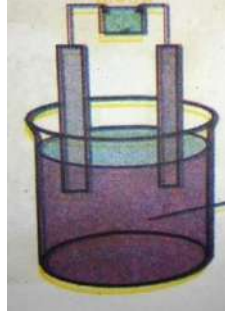
৬। নিচের বিক্রিয়াগুলো লক্ষ্য কর এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দাও:



- ক) দহন বিক্রিয়া কাকে বলে ?
 খ) উপযুক্ত শর্তে সকল বিক্রিয়ায় উভমুখী বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।
 গ) উদ্দীপকের (i) নং ও (iii) নং বিক্রিয়ার মধ্যে কোনটি জারণ-বিজারণ যুগপৎ বিক্রিয়া দেয় ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার উপর তাপ ও চাপের প্রভাব লা-শাতেলীয়ার নীতির আলোকে বিশ্লেষণ কর।

অষ্টম অধ্যায়: রাসায়ন ও শক্তি

১। নিচের চিত্রটি লক্ষ্য কর :



চিত্র: নিকেল সালফেটের (NiSO_4) তড়িৎ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া

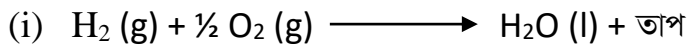
ক) অভ্যন্তরীণ শক্তি কাকে বলে ?

খ) ড্রাইসেলে MnO_2 এর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়ায় কিভাবে লোহার উপরে ক্রোমিয়ামের প্রলেপ দেওয়া হয়- ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়ার সাথে গ্যালভানিক কোষের তুলনা কর।

২। নিচের বিক্রিয়া দুটি লক্ষ্য কর :



(ii) $\text{Fe} | \text{Fe}^{2+}$ এবং $\text{Pb} | \text{Pb}^{2+}$ দুটি ধাত ও ধাতুৰ আয়ন তড়িৎদ্বার।

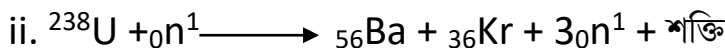
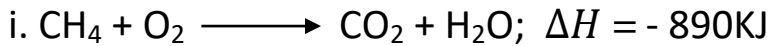
ক) তড়িৎদ্বার কী ?

খ) ইথানলকে জ্বালানি হিসাবে ব্যবহারের সুবিধা লেখ।

গ) i নং বিক্রিয়ায় পানি হতে তড়িৎ বিশ্লেষণ দ্বারা কীভাবে $\text{H}_2(\text{g})$ ও $\text{O}_2(\text{g})$ পাত্তয়া যায়- ব্যাখ্যা কর।

ঘ) ii. নং উদ্দীপকের সাহায্যে একটি গ্যালভানিক কোষ গঠন কর এবং বিদ্যুৎ উৎপাদন কৌশল ব্যাখ্যা কর।

৩। নিচের বিক্রিয়া দুটি লক্ষ্য কর:



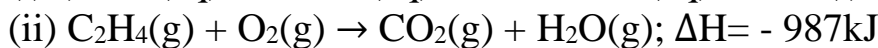
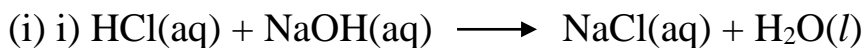
ক) নিউক্লিয়ার ফিউশন বিক্রিয়া কাকে বলে ?

খ) গ্রীনহাউজ প্রভাব ব্যাখ্যা কর।

গ) (i) নং বিক্রিয়ায় বন্ধন শক্তি $\text{C} - \text{H} \rightarrow 414 \text{KJ}$, $\text{O} = \text{O} \rightarrow 498\text{KJ}$, $\text{O} - \text{H} \rightarrow 464\text{KJ}$ হলে $\text{C} = \text{O}$ এর বন্ধন শক্তি নির্ণয় কর।

ঘ. আধুনিক সভ্যতার উৎকর্ষ সাধনে উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ার প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৪। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর:



এখানে, $\text{C} = \text{C}$, $\text{C} - \text{H}$, $\text{O} = \text{O}$ এবং $\text{O} - \text{H}$, এর বন্ধন শক্তি যথাক্রমে 615kJ/mol , 414kJ/mol , 498kJ/mol , এবং 464kJ/mol .

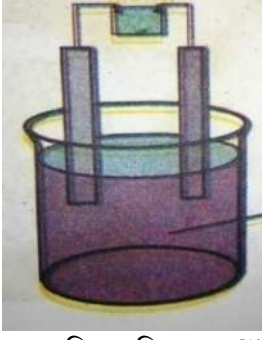
ক) ইলেকট্রোপ্লেটিং কাকে বলে ?

খ) লবণ সেতুর কাজ ব্যাখ্যা কর।।

গ) উদ্দীপকের (ii) নং বিক্রিয়ায় $\text{C} = \text{O}$ এর বন্ধন শক্তি নির্ণয় কর।

ঘ. উদ্দীপকের (i) নং বিক্রিয়ায় উৎপন্ন লবণের তড়িৎ বিশ্লেষণ কর।

৫। নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য কর:



চিত্র: গলিত NaCl

- ক) তাপহারী বিক্রিয়া কাকে বলে ?
 খ) পানির তড়িৎ বিশ্লেষণে সামান্য সালফিউরিক এসিড ব্যবহার করা হয় কেন-ব্যাখ্যা কর।
 গ) উদ্দীপকের কোষে কি ধরনের পরিবর্তন আনলে উপজাত পদার্থ হিসাবে NaOH পাওয়া যাবে -ব্যাখ্যা কর।
 ঘ) উদ্দীপকের প্রক্রিয়ার আলোকে রক্তের গ্লুকোজ পরিমাপক যন্ত্রের গঠন ও কাজ আলোচনা কর।

দশম অধ্যায়- খনিজ সম্পদ: ধাতু-অধাতু

১। নিচে তিনটি আকরিকের নাম দেওয়া হলো:

- i) বক্সাইট ii) চালকোসাইট iii) হেমাটাইট

ক) আকরিক কাকে বলে ?

খ) H_2SO_4 একটি এসিড ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের (ii) নং আকরিক হতে প্রাপ্ত ধাতু বিশুদ্ধকরণের উপায় ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের (i) নং ও (iii) নং আকরিকের অক্সাইড হতে ধাতু দুটি নিষ্কাশন পদ্ধতি একই না ভিন্ন যুক্তিসহ ব্যাখ্যা কর।

২। তিনটি ভিন্ন ধাতুর আকরিক নিম্নরূপ:

- i. বক্সাইট ii. জিংক ব্লেন্ড iii. ম্যাগনেটাইট

ক) সংকর ধাতু কাকে বলে ?

খ) অ্যালুমিনিয়াম ধাতু নিষ্কাশনে ক্রায়োলাইট ব্যবহার করা হয় কেন ?

গ) iii নং আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশনে ব্যত্যচুল্লিতে সংঘটিত বিক্রিয়াসমূহ লেখ।

ঘ) i নং আকরিক থেকে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া সমীকরণসহ আলোচনা কর।

৩। পর্যায় সারণির গ্রুপ-16 এর একটি মৌলকে বায়ুতে পোড়ালে একটি অক্সাইড A পাওয়া যায়। অক্সাইডটি বাঁজালো গন্ধযুক্ত অত্যন্ত বিষাক্ত গ্যাস। শিল্পক্ষেত্রে A অক্সাইড থেকে একটি এসিড B তৈরি করা যায়।

ক) তদ্রূপ কী ?

খ) A অক্সাইডটি অম্লধর্মী - ব্যাখ্যা কর।

গ) শিল্পক্ষেত্রে উদ্দীপকের মৌলটি থেকে একটি এসিড B তৈরি করা করার সুবিধাজনক প্রক্রিয়া বর্ণনা কর।

ঘ) উদ্দীপকের B এসিডটির নিরুদক ও জারণ ধর্ম ব্যাখ্যা কর।

৪। তিনটি ধাতুর আকরিকের নাম নিম্নরূপ:

- (i) বক্সাইট (ii) ম্যাগনেটাইট (iii) কপার পাইরোইট

ক) ধাতুমল কী ?

খ) তাপজারণ ও ভস্মীকরণের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখ।

গ) ম্যাগনেটাইট আকরিক হতে যে ধাতু নিষ্কাশন করা যায় তার উপর মরিচা পড়ার কৌশল বিক্রিয়াসহ ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের (i) ও (iii) নং আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া ভিন্ন-যুক্তিসহ কারণ ব্যাখ্যা কর।

৫। দুটি ভিন্ন ধাতুর আকরিক নিম্নরূপ:

i. সিন্ধাবার ii. ক্যালামাইন

ক) খনিজ মল কাকে বলে ?

খ) আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশনের ধাপগুলো লেখ।

গ। উদ্দীপকের (ii) নং আকরিক হতে প্রাপ্ত ধাতুর অক্সাইড উভধর্মী- ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের (i) ও (ii) নং আকরিক হতে ধাতু নিষ্কাশন প্রক্রিয়া ভিন্ন-যুক্তিসহ কারণ ব্যাখ্যা কর।

চতুর্থ অধ্যায়

সূচক ও লগারিদম

১. $A = 4^{2p+1}$, $B = \frac{5^{m+1}}{(5^m)^{m-1}}$, $C = \frac{25^{m+1}}{(5^{m-1})^{m+1}}$,

$D = 3^x + 3^{1-x}$.

ক. $A = 128$ হলে P এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $B \div C = \frac{1}{25}$. ৪

গ. $D = 4$ হলে x এর মান নির্ণয় কর। ৪

২. $a = \frac{3 \cdot 2^x - 4 \cdot 2^{x-2}}{2^x - 2^{x-1}}$, $b = \frac{2^{x+4} - 4 \cdot 2^{x+1}}{2^{x+2} \div 2}$ এবং $c = \frac{9^{x+1}}{3^{(x+1)(x-1)}}$

ক. $\frac{5^{x+2} + 35 \cdot 5^{x-1}}{4 \cdot 5^x}$ এর মান নির্ণয় করো। ২

খ. ab এর মান নির্ণয় করো। ৪

গ. যদি $a = bc$ হয় তবে x এর মান নির্ণয় করো।

৩. $U = \left(\frac{a^y}{a^z}\right)^{y^2+yz+z^2}$, $V = \left(\frac{a^x}{a^y}\right)^{x^2+xy+y^2}$, $W = \left(\frac{a^z}{a^x}\right)^{z^2+zx+x^2}$,

$S = \frac{4^{x+3} - 8 \cdot 2^{2x+1}}{4^{x+2} \div 8}$ এবং $T = \frac{5 \cdot 2^x - 8 \cdot 2^{x-1}}{2^x - 3 \cdot 2^{x-2}}$

ক. $7^{p+1} = 343$ হলে, p এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. দেখাও যে, $UVW = 1$ ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $S \div T = 6$

৪. $a = \frac{x^p}{x^q}$, $b = \frac{x^q}{x^r}$ এবং $c = \frac{x^r}{x^p}$

ক. abc এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\frac{1}{apq} \times \frac{1}{bqr} \times \frac{1}{crp} = 1$ ৪

গ. দেখাও যে, $(p+q) \log a + (q+r) \log b + (r+p) \log c = 0$ ৪

৫. $A = x^p$; $B = x^q$; $C = x^r$ এবং $M = 2^{2x+1}$ কয়েকটি রাশি।

ক. $M = 512$ হলে, x এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $\left(\frac{A}{B}\right)^{p^2+pq+q^2} \times \left(\frac{B}{C}\right)^{q^2+qr+r^2} \times \left(\frac{C}{A}\right)^{r^2+rp+p^2}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\log_x(ABC) = \log_x A + \log_x B + \log_x C$ ৪

৬. $A = 6^{p+q}$, $B = 6^{q+r}$, $C = 6^{r+p}$

ক. $\log_3 \sqrt{2} \cdot 324$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $\left(\frac{A}{B}\right)^{p+r} \times \left(\frac{B}{C}\right)^{q+p} \times \left(\frac{C}{A}\right)^{r+q}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

গ. দেখাও যে, $(AB)^{p-r} \times (BC)^{q-p} \times (CA)^{r-q} = 1$. ৪

৭. $x = 2$, $y = 3$, $z = 5$

ক. দেখাও যে, $y \log x + \log z = \log 40$ ২

খ. দেখাও যে, $\frac{\log_{10} \sqrt{y^3} + \log_{10} x^3 - \log_{10} \sqrt{(xz)^3}}{\log_{10} x^2 y - \log_{10} zx} = \frac{3}{2}$ ৪

গ. $7 \log \frac{x^4}{yz} + z \log \frac{z^2}{x^3 y} + y \log \frac{81}{80}$ এর সরলীকরণ কর। ৪

প্রশ্ন ৭ $x = 2$, $y = 89$, $z = 5$, $m = 3$

- ক. $\log_5(\sqrt[3]{5}\sqrt{5})$ এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ. প্রমাণ কর যে, \sqrt{y} একটি অমূলদ সংখ্যা। ৪
- গ. দেখাও যে, $\frac{\log \sqrt{m^3} - \log \frac{1}{x^3} - \frac{m}{x} \log(xz)}{\log(xm) - \log z} \div \frac{3}{2} = 1$ ৪

সপ্তম অধ্যায়

ব্যবহারিক জ্যামিতি

১. $\angle x$ ও $\angle y$ দুইটি কোণ এবং a, b, c তিনটি রেখাংশ যেখানে $a > b > c$.
- ক. a, b, c বাহু তিনটি দ্বারা ত্রিভুজ আঁক। ২
- খ. সামান্ড়রিকের ভূমি b একক এবং দুইটি কর্ণের দৈর্ঘ্য a একক এবং c একক হলে, সামান্ড়রিকটি আঁক এবং অঙ্কনের বিবরণ দাও। ৪
- গ. ট্রাপিজিয়ামের দুইটি সামান্ড়রাল বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে a একক ও b একক এবং a বাহু সংলগ্ন দুইটি কোণ $\angle x$ ও $\angle y$ হলে, ট্রাপিজিয়ামটি আঁক এবং অঙ্কনের বিবরণ দাও। ৪
২. একটি ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন দুইটি কোণ $\angle x$ ও $\angle y$ এবং পরিসীমা p দেওয়া আছে যেন $\angle x = 50^\circ$, $\angle y = 60^\circ$ এবং $p = 12$ সে. মি.।
- ক. সংক্ষিপ্ত বিবরণসহ চিত্রগুলো আঁক। ২
- খ. ত্রিভুজটি আঁক। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪
- গ. এমন একটি রহস্য আঁক যার একটি কোণ $\angle x$ এবং পরিসীমা p । [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪
৩. কোনো ত্রিভুজের পরিসীমা 12 সে.মি. এবং ভূমি সংলগ্ন দুইটি কোণ $\angle x = 60^\circ$ এবং $\angle y = 75^\circ$.
- ক. তথ্যগুলোকে চিত্রে উপস্থাপন কর। ২
- খ. ত্রিভুজটি অঙ্কন কর। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪
- গ. উক্ত পরিসীমার সমান পরিসীমা বিশিষ্ট একটি রহস্য অঙ্কন কর যার একটি কোণ $\angle y$ এর সমান। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪
৪. সমকোণী ত্রিভুজের অতিভূজ এবং সমকোণ সংলগ্ন এক বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 7 সে.মি. এবং 4 সে.মি.।
- ক. ত্রিভুজটির অপর বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২
- খ. একটি বর্গ আঁক, যার পরিসীমা ত্রিভুজের পরিসীমার সমান। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪
- গ. ত্রিভুজটির পরিবৃত্ত অঙ্কন কর। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪
৫. দুইটি কর্ণ $a = 4$ cm এবং $b = 6.5$ cm, অন্ডর্ভুক্ত কোণ $\angle C = 45^\circ$.
- ক. প্রদত্ত তথ্যগুলোকে চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২
- খ. প্রদত্ত তথ্য নিয়ে একটি সামান্ড়রিক অঙ্কন কর এবং বর্ণনা দাও। ৪
- গ. কোনো ত্রিভুজের ভূমি a , ভূমি সংলগ্ন একটি কোণ $\angle C$ এবং অপর দুই বাহুর সমষ্টি b দৈর্ঘ্যের সমান বিবেচনা করে ত্রিভুজটি আঁক এবং বর্ণনা দাও। ৪
৬. একটি বর্গের পরিসীমা $P = 12$ সে.মি. এবং $\angle x = 50^\circ$; $\angle y = 70^\circ$.
- ক. বর্গটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২
- খ. বর্গটি অঙ্কন কর। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪
- গ. $\frac{P}{2}, \frac{P}{3}$ কোনো ট্রাপিজিয়ামের দুটি সামান্ড়রাল বাহু এবং $\frac{P}{2}$ বাহু সংলগ্ন দুটি কোণ $\angle x, \angle y$ হলে ট্রাপিজিয়ামটি অঙ্কন কর। [অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক] ৪

অষ্টম অধ্যায়

বৃত্ত

১. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে PQ বৃত্তের ব্যাস। $\angle PRQ$ অর্ধবৃত্তস্থ কোণ।

ক. উপরোক্ত তথ্যের আলোকে চিত্র আঁক। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\angle PRQ = 90^\circ$ সমকোণ। ৪

গ. $\angle PRS + \angle SRQ = 180^\circ$ সমকোণ হলে প্রমাণ কর যে, P, O এবং Q একই সরলরেখায় অবস্থিত। ৪

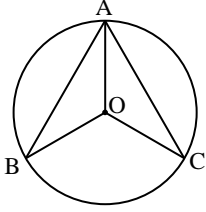
২. O কেন্দ্রবিশিষ্ট PQR বৃত্তে QR চাপের উপর দাঁড়ানো বৃত্তস্থ $\angle QPR$ এবং কেন্দ্রস্থ $\angle QOR$.

ক. $OP = 6\text{ cm}$ হলে, বৃত্তটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\angle QPR = \frac{1}{2}\angle QOR$. ৪

গ. যদি $\angle QPS + \angle SPR = 90^\circ$ হয়, তবে প্রমাণ কর যে, Q, O এবং R একই সরলরেখায় অবস্থিত। ৪

৩.



ক. উদ্দীপকের BC চাপের ওপর অবস্থিত বৃত্তস্থ কোণ ও কেন্দ্রস্থ কোণের নাম লিখ। ২

খ. $\angle OAB = \angle OAC$ হলে দেখাও যে, $AB = AC$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\angle BAC = \frac{1}{2}\angle BOC$. ৪

৪. PQRS চতুর্ভুজটি O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে অন্তর্লিখিত। PR এবং QS কর্ণদ্বয় পরস্পরকে M বিন্দুতে ছেদ করে।

ক. উদ্দীপকের আলোকে চিত্রটি আঁক। ২

খ. $PQ = SR$ হলে প্রমাণ কর যে, কেন্দ্র O হতে PQ ও SR সমদূরবর্তী। ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $\angle POQ + \angle ROS = 2\angle PMQ$ ৪

৫. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে ABCD চতুর্ভুজটি অন্তর্লিখিত এবং AC ও BD কর্ণদ্বয় পরস্পরকে E বিন্দুতে ছেদ করেছে।

ক. উপরের তথ্যের আলোকে চিত্রটি আঁক। ২

খ. প্রমাণ কর যে, ABCD চতুর্ভুজটির বিপরীত কোণদ্বয়ের সমষ্টি দুই সমকোণ। ৪

গ. দেখাও $\angle AOB + \angle COD = 2\angle AEB$. ৪

৬. একটি বৃত্তে AB ও CD জ্যা দ্বয় পরস্পরকে E বিন্দুতে ছেদ করে। AC এবং BD চাপদ্বয় কেন্দ্রে যথাক্রমে $\angle AOC$ এবং $\angle BOD$ কোণ উৎপন্ন করে।

ক. তথ্যানুযায়ী চিত্রটি অঙ্কন কর। ২

খ. দেখাও যে, $\angle AOC + \angle BOD = 2\angle AEC$. ৪

গ. যদি জ্যা দ্বয় সমকোণে ছেদ করে তবে দেখাও যে, $\angle AOC + \angle BOD = 2\angle AEC$ দুই সমকোণ। ৪

ত্রিকোণমিতিক অনুপাত

অনুশীলনী-৯.১ , ৯.২

১. $p = 1 + \sin A$ এবং $q = 1 - \sin A$ হলে —

ক. pq এর মান কত? ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\sqrt{\frac{p}{q}} = \sec A + \tan A$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, $(\sec A - \tan A)^2 = \frac{q}{p}$. ৪

২. $P = 1 + \sin \theta$, $q = 1 - \sin \theta$

ক. দেখাও যে, $\tan \theta \cdot \sqrt{pq} = \sin \theta$ ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\sqrt{\frac{p}{q}} = \tan \theta + \sec \theta$ ৪

গ. $\sin^4 \theta = pq$ হলে প্রমাণ কর যে, $\tan^4 \theta - \tan^2 \theta = 1$ ৪

৩. $\triangle ABC$ সমকোণী ত্রিভুজে $\angle C = 90^\circ$, $AB = 2$ সে. মি. এবং $BC = 1$ সে. মি.।

ক. $\cot^4 \theta - \cot^2 \theta = 1$ হলে $\cot^2 \theta =$ কত? ২

খ. $\frac{\operatorname{cosec}^2 A - \sec^2 A}{\operatorname{cosec}^2 A + \sec^2 A}$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

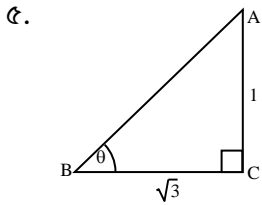
গ. প্রমাণ কর যে, $\sqrt{\frac{\sec A + 1}{\sec A - 1}} = \cot A + \operatorname{cosec} A$. ৪

৪. $A = \cos \theta + \sin \theta$ এবং $B = \cos \theta - \sin \theta$ দুইটি ত্রিকোণমিতিক রাশি।

ক. $\theta = 45^\circ$ হলে A এবং B এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. $A = \sqrt{2} (A - \sin \theta)$ হলে, প্রমাণ কর যে, $B = \sqrt{2} (A - \cos \theta)$ ৪

গ. $A = 1$ হলে, θ এর মান নির্ণয় কর যেখানে $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$. ৪



ক. θ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. উদ্দীপকের আলোকে প্রমাণ কর যে, $\frac{1}{1 + \sin^2 \theta} + \frac{1}{1 + \operatorname{cosec}^2 \theta} = 1$. ৪

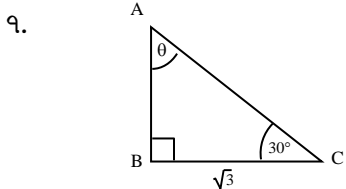
গ. যদি $\frac{\cos B - \sin B}{\cos B + \sin B} = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$ হয়, তবে দেখাও যে, $B = \theta$. ৪

৬. $\triangle ABC$ এ $\angle B = 90^\circ$ এবং $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

ক. AC বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\frac{\operatorname{cosec}^2 \theta - \sec^2 \theta}{\operatorname{cosec}^2 \theta + \sec^2 \theta} = \frac{1}{2}$. ৪

গ. $\angle A = x - y = \theta$ এবং $\angle C = x + y$ হলে x ও y এর মান নির্ণয় কর। ৪



BC = $\sqrt{3}$ সে.মি., $\angle B$ = এক সমকোণ, $\angle ACB = 30^\circ$.

ক. AB ও AC বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২

খ. উদ্দীপকের আলোকে প্রমাণ কর যে, $\frac{1}{2 - \sin^2 A} + \frac{1}{2 + \tan^2 A} = 1$. ৪

গ. উদ্দীপক অনুসারে θ কোণের সাপেক্ষে যদি $2 \cdot \left(\frac{BC}{AC}\right)^2 + 3 \cdot \frac{AB}{AC} - 3 = 0$ হয়, তবে দেখাও যে, $\theta = 60^\circ$ । ৪

৮. $\tan \theta + \sin \theta = m$ এবং $\tan \theta - \sin \theta = n$.

ক. উদ্দীপকের আলোকে দেখাও যে, $m + n = 2 \sec \theta \cdot \sin \theta$. ২

খ. প্রমাণ কর যে, $m^2 - n^2 = 4 \sqrt{mn}$. ৪

গ. $\frac{m}{n} = \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}}$ হলে, θ এর মান নির্ণয় কর, যেখানে $0^\circ < \theta < 90^\circ$. ৪

একাদশ অধ্যায়

বীজগণিতীয় অনুপাত ও সমানুপাত

১. a, b, c, d ক্রমিক সমানুপাতী এবং $p^2 - \frac{2p}{x} + 1 = 0$

ক. $\log_3 \sqrt[2]{324}$ এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $(a^2 + b^2 + c^2)(b^2 + c^2 + d^2) = (ab + bc + cd)^2$ ৪

গ. দেখাও যে, $p = \frac{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$ ৪

২. $\frac{6}{y} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$ এবং $m : n = n : l$

ক. দেখাও যে, $y = \frac{6pq}{p+q}$. ২

খ. প্রমাণ কর যে, $\frac{y+3p}{y-3p} + \frac{y+3q}{y-3q} = 2$, $p \neq q$. ৪

গ. দেখাও যে, $m^2 n^2 l^2 \left(\frac{1}{m^3} + \frac{1}{n^3} + \frac{1}{l^3} \right) = m^3 + n^3 + l^3$. ৪

৩. $10x^{-1}$ এবং $a^{-1} + b^{-1}$ দুইটি বীজগণিতিক রাশি।

ক. যদি রাশিদ্বয় পরস্পর সমান হয় তাহলে x এর মান নির্ণয় কর। ২

খ. দেখাও যে, $\frac{x+5a}{x-5a} + \frac{x+5b}{x-5b} = 2$. ৪

গ. প্রমাণ কর যে, ২য় রাশিটি $2x^{-1}$ এর সমান হবে, যখন $\frac{x+a}{x-a} + \frac{x+b}{x-b} = 2$. ৪

৪. p, q, r ক্রমিক সমানুপাতী।

ক. দেখাও যে, $\left(\frac{p+q}{q+r}\right)^2 = \frac{p}{r}$. ২

খ. প্রমাণ কর যে, $p^2 q^2 r^2 \left(\frac{1}{p^3} + \frac{1}{q^3} + \frac{1}{r^3} \right) = p^3 + q^3 + r^3$. ৪

গ. দেখাও যে, $\frac{p^2 + q^2}{q^2 + r^2} = \frac{(p+q)^2}{(q+r)^2}$ সম্পর্কটি উদ্দীপকের শর্তকে সমর্থন করে। ৪

৫. a, b, c, d ক্রমিক সমানুপাতী এবং $x = \frac{10ab}{a+b}$

ক. বৃত্তে অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ও বৃত্তের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় কর। ২

খ. প্রমাণ কর যে, $(a^2 + b^2 + c^2)(b^2 + c^2 + d^2) = (ab + bc + cd)^2$ ৪

গ. সমানুপাতের ধর্ম ব্যবহার করে দেখাও যে, $\frac{x+5a}{x-5a} + \frac{x+5b}{x-5b} = 2$ 8

৬. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$

ক. $5 : 8 = 15 : x$ হলে x এর মান কত? ২

খ. দেখাও যে, $(a^2 + b^2 + c^2)(b^2 + c^2 + d^2) = (ab + bc + cd)^2$ 8

গ. $\frac{x}{xa + yb + zc} = \frac{y}{ya + zb + xc} = \frac{z}{za + xb + yc}$ এবং $x + y + z \neq 0$ হলে, দেখাও যে, প্রতিটি অনুপাত $= \frac{1}{a + b + c}$ 8

দ্বাদশ অধ্যায়

দুই চলকবিশিষ্ট সরল সহসমীকরণ

১. $7x - 3y = 31$

$9x - 5y = 41$ একটি সমীকরণজোড়।

ক. প্রথম সমীকরণ এর y কে x এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২

খ. প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমীকরণজোড়টির সমাধান কর। 8

গ. আড়গুণন পদ্ধতিতে সমীকরণজোড়টির সমাধান করে 'খ' এর সত্যতা যাচাই কর। 8

২. i. $bx + ay = a^2 + b^2$ ii. $12x + 5y = 70$
 $2ax - by = ab$ $7x - 12y = 11$

ক. $\left. \begin{array}{l} x + 6y = 13 \\ 3x + 18y = 27 \end{array} \right\}$ সমীকরণ জোড় সঙ্গতিপূর্ণ কিনা যাচাই কর। ২

খ. (i) থেকে প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে (x, y) নির্ণয় কর। 8

গ. বজ্রগুণন পদ্ধতি ব্যবহার করে (ii) এর সমীকরণজোড়ের সমাধান কর। 8

৩. একটি সরল সমীকরণ জোড়:

$-7x + 8y = 9$

$5x - 4y = -3$

ক. সমীকরণদ্বয়কে $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ আকারে প্রকাশ কর। ২

খ. আড়গুণন পদ্ধতিতে (x, y) এর মান নির্ণয় কর। 8

গ. অপনয়ন পদ্ধতিতে সমীকরণজোড়টির সমাধান নির্ণয় কর। 8

৪. $\left. \begin{array}{l} 7x - 8y = -9 \\ 5x - 4y = -3 \end{array} \right\}$ একটি সমীকরণজোড়

ক. উক্ত সমীকরণজোড় এর প্রকৃতি কীরূপ এবং সমাধান কয়টি? ২

খ. অপনয়ন পদ্ধতিতে (x, y) নির্ণয় কর। 8

গ. আড়গুণন পদ্ধতিতে (x, y) এর মান নির্ণয় কর।

৫. $\left. \begin{array}{l} x + y = 10 \\ 3x - 2y = 0 \end{array} \right\}$ একটি সমীকরণ জোড়।

ক. সমীকরণজোড়টির সহায়তায় প্রদত্ত চলকগুলোর আরো দুইটি সমীকরণ গঠন কর। ২

খ. সমীকরণ জোড়টি সমাধান করে (x, y) নির্ণয় করো। 8

গ. আড়গুণন পদ্ধতিতে (x, y) এর মান নির্ণয় কর।

৬. একটি সরল সমীকরণ জোড়-

$7x + 2y = 20$

$3x - 4y = -6$.

ক. সমীকরণ জোড়ের সমাধান সংখ্যা নির্ণয় কর। ২

খ. আড়গুণন পদ্ধতিতে জোড়টির সমাধান করে (x, y) নির্ণয় কর। 8

গ. লেখচিত্রের সাহায্যে সমীকরণ জোড়টির সমাধান কর। 8

৭. $3x - 4y = 0$

$2x - 3y = -1$

ক. সমীকরণ জোড়টি সঙ্গতিপূর্ণ ও পরস্পর নির্ভরশীল কিনা যাচাই কর। ২

খ. সমীকরণ জোড়কে প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান কর। 8

গ. লেখচিত্রের সাহায্যে সমীকরণ জোড়কে সমাধান করে দেখাও যে, (x, y) এর প্রাপ্ত মান (খ)নং প্রাপ্ত মানের সমান। 8

ষষ্ঠদশ অধ্যায় পরিমিতি

১. একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহু দুইটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 61 সে.মি. ও 41 সে.মি. এবং অপর বাহু দুইটির দৈর্ঘ্য 25 সে.মি. ও 15 সে.মি.।
ক. উপরের তথ্যের আলোকে চিত্র অঙ্কন করে ট্রাপিজিয়ামের পরিসীমা নির্ণয় কর। ২
খ. ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়কে আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহু ধরে আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল এবং কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
গ. ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
২. একটি বাগানের দৈর্ঘ্য 80 মিটার এবং প্রস্থ 60 মিটার। বাগানটির ভিতরে সমান পাড়বিশিষ্ট একটি পুকুর খনন করা হল।
ক. বাগানের পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২
খ. যদি পুকুর পাড়ের ক্ষেত্রফল 804 বর্গমিটার হয়, তবে পুকুরের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর। ৪
গ. পুকুরের গভীরতা 2.75 মিটার হলে, প্রতি ঘনমিটার মাটি খনন করতে 325 টাকা হিসাবে ঐ পুকুরটির মাটি খনন করতে কত টাকা লাগবে? ৪
৩. ABCD একটি সামান্ডরিকের দুই বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 12 সে.মি. এবং 8 সে.মি.। এর ক্ষুদ্রতম কর্ণের দৈর্ঘ্য 10 সে.মি.। /
ক. সংক্ষিপ্ত বর্ণনাসহ চিত্রটি আঁক। ২
খ. সামান্ডরিকের উচ্চতা নির্ণয় কর। ৪
গ. উদ্দীপকের উপাত্ত অনুসারে সামান্ডরিকের অপর কর্ণ এবং ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
৪. 8 মিটার ও 12 মিটার বাহুবিশিষ্ট একটি সামান্ডরিকের ক্ষুদ্রতম কর্ণের দৈর্ঘ্য 10 মিটার।
ক. সংক্ষিপ্ত বিবরণসহ চিত্রটি আঁক। ২
খ. অপর কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
গ. সামান্ডরিকটির ক্ষেত্রফল একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান হলে বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
৫. একটি আয়তাকার বাগানের ক্ষেত্রফল 2000 বর্গমিটার। যদি এর দৈর্ঘ্য 10 মিটার কম হয়, তবে বাগানটি বর্গাকার হয়।
ক. আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থকে যথাক্রমে x মিটার ও y মিটার ধরে প্রয়োজনীয় সমীকরণ গঠন কর। ২
খ. বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর। ৪
গ. যদি আয়তাকার বাগানের পরিসীমা কোনো রম্বসের পরিসীমার সমান হয় এবং রম্বসের ক্ষুদ্রতর কর্ণটি 54 মিটার হয়, তবে রম্বসের অপর কর্ণ এবং ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
৬. একটি বৃত্তাকার মাঠকে ঘিরে একটি রাস্তা আছে। রাস্তাটির বাইরের পরিধি ভিতরের পরিধি অপেক্ষা 22 মিটার বড়। প্রতি বর্গমিটার রাস্তায় ইট বসাতে খরচ হয় 300 টাকা।
ক. 14 সে.মি. ব্যাসবিশিষ্ট বৃত্তের পরিধি নির্ণয় কর। ২
খ. রাস্তাটি কত মিটার চওড়া নির্ণয় কর। ৪
গ. মাঠের ব্যাসার্ধ 35 মিটার হলে, রাস্তাটিতে ইট বসাতে কত খরচ হবে তা নির্ণয় কর। ৪
৭. একটি বৃত্তের পরিধি 44 মিটার।
ক. বৃত্তের ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর। ২
খ. বৃত্তে অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
গ. বৃত্তের পরিধি একটি সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমার সমান হলে এদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় কর। ৪
৮. একটি বৃত্তস্থ আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ যথাক্রমে 12 মি. এবং 5 মি.। আয়তক্ষেত্র বাদে বৃত্তের মধ্যে অবশিষ্ট খালি জায়গায় ঘাস লাগানো আছে।
ক. প্রদত্ত তথ্যের আলোকে চিত্র অঙ্কন কর। ২
খ. বৃত্তাকার ক্ষেত্রের পরিধি নির্ণয় কর। ৪
গ. প্রতি বর্গমিটারে ঘাস লাগাতে 50 টাকা হিসাবে মোট কত টাকা খরচ হবে? ৪
৯. একটি বৃত্তাকার বাগানের ব্যাস 300 মি.। বাগানের সীমানা ঘেঁষে বাইরের দিকে 5 মি. চওড়া একটি রাস্তা আছে। প্রতি বর্গ. মি. রাস্তা বাঁধাই করতে খরচ হয় 100 টাকা এবং প্রতি মি. বেড়া দিতে খরচ হয় 7.50 টাকা।
ক. প্রদত্ত তথ্যের আনুপাতিক চিত্র আঁক এবং বাগানের ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর। ২
খ. বাগানের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর এবং রাস্তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
গ. রাস্তাটি বাঁধাই করতে কত খরচ লাগবে? রাস্তার ক্ষেত্রফলের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট বর্গাকার মাঠের চারপাশে বেড়া দিতে কত খরচ লাগবে ৪

সপ্তদশ অধ্যায় পরিসংখ্যান

১. কোনো স্কুলের দশম শ্রেণির 40 জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিরূপণঃ—
50, 46, 55, 61, 72, 85, 60, 85, 36, 68, 48, 60, 58, 70, 65, 60, 50, 46, 70, 80, 65, 60, 45, 58, 55, 60, 35, 40, 70, 90, 76, 46, 65, 60, 56, 40, 50, 65, 68, 55
ক. উপাত্তসমূহের পরিসর নির্ণয় কর। ২
খ. শ্রেণি ব্যবধান 10 ধরে ক্রমযোজিত গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. উপাত্তসমূহের আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

২. একটি স্কুলের কোনো শ্রেণির গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা সারণি নিরূপণ:

শ্রেণি ব্যাপ্তি	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100
শিক্ষার্থী সংখ্যা	8	12	20	25	30	15	10

- ক. প্রদত্ত উপাত্তের প্রচুরক শ্রেণির নিসীমা নির্ণয় কর। ২
 খ. প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক নির্ণয় কর। ৪
 গ. উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪

৩. নিচে 30 জন শিক্ষার্থীর বার্ষিক পরীক্ষায় ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া হলো:

40, 35, 60, 55, 58, 45, 60, 65, 46, 50, 60, 65, 58, 60, 48, 36, 60, 50, 46, 65, 55, 61, 68, 65, 50, 40, 56, 60, 65, 46

- ক. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলক বলতে কী বুঝ? ২
 খ. শ্রেণিব্যাপ্তি 5 ধরে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা সারণি তৈরি করে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
 গ. সারণি থেকে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪

৪. নিচে 60 জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো:

শ্রেণি ব্যাপ্তি	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74
গণসংখ্যা	4	12	10	20	8	6

- ক. কেন্দ্রীয় প্রবণতা বলতে কী বুঝ? কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপগুলো কী কী? ২
 খ. গণসংখ্যা নিবেশন সারণি থেকে মধ্যক নির্ণয় কর। ৪
 গ. গণসংখ্যা নিবেশন সারণিতে উপস্থাপিত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ আঁক। ৪

৫. কোনো বিদ্যালয়ের 25 জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিরূপণ:

75, 40, 52, 92, 87, 43, 65, 69, 73, 81, 95, 52, 66, 82, 89, 56, 47, 69, 57, 73, 84, 91, 77, 50, 62

- ক. পরিসর কী? শ্রেণি ব্যাপ্তি 10 হলে শ্রেণি সংখ্যা কত? ২
 খ. শ্রেণি ব্যাপ্তি 10 নিয়ে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি কর। ৪
 গ. সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪

৬. কোনো স্কুলের ১০ম শ্রেণির 25 জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বরগুলো নিচে দেয়া হলো:

75, 63, 63, 86, 71, 66, 75, 65, 73, 80, 83, 74, 69, 79, 77, 69, 74, 85, 72, 78, 84, 69, 75, 88, 67.

- ক. শ্রেণি ব্যবধান 5 ধরে শ্রেণি সংখ্যা নির্ণয় কর। ২
 খ. সারণি থেকে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪
 গ. প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা বহুভুজ অঙ্কন কর। ৪

৭. নিচে 70 জন শিক্ষার্থীর ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন দেওয়া হলো:

শ্রেণিব্যাপ্তি	30-35	36-41	42-47	48-53	54-59	60-65
গণসংখ্যা	3	10	18	25	8	6

- ক. ক্রমযোজিত গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ২
 খ. সারণি থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
 গ. প্রদত্ত উপাত্তের মধ্যক নির্ণয় কর। ৪

৮. দশম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের গণিতের নম্বর দেয়া হলো:

61, 99, 62, 65, 98, 95, 81, 85, 90, 70, 77, 80, 75, 66, 68, 69, 75, 77, 82, 85, 87, 90, 92, 68, 70, 71, 72, 77, 78, 80, 83, 85, 75, 77, 81, 85, 75, 77, 81, 78।

- ক. 5 শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ২
 খ. সারণি থেকে সংক্ষিপ্ত নিয়মে গড় নির্ণয় কর। ৪
 গ. সারণি থেকে গণসংখ্যা বহুভুজ আঁক। ৪

৯. ১০ম শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো:

শ্রেণি ব্যাপ্তি	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90
গণসংখ্যা	6	8	12	22	5	7

- ক. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। ২
 খ. সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর। ৪
 গ. গণসংখ্যা নিবেশনের আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

১০. নিচে 25 জন শিক্ষার্থীর বার্ষিক পরীক্ষায় গণিত বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া হলো:

[সি. বো. ১৭]

67, 71, 77, 65, 72, 80, 84, 80, 61, 62, 82, 72, 81, 68, 80, 75, 64, 72, 75, 83, 80, 81, 67, 74, 88

- ক. ৫ শ্রেণি ব্যবধান ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ২
 খ. গণসংখ্যা সারণি হতে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
 গ. গণসংখ্যা সারণি হতে গণসংখ্যা বহুভুজ আঁক। ৪

চতুর্থ অধ্যায়
সূচক ও লগারিদম

1. $(4^{-1})^{-1}$ এর সঠিক মান নিচের কোনটি?

- ক $\frac{1}{4}$ খ 4 গ $\frac{1}{16}$ ঘ 16

ব্যাখ্যা : $(4^{-1})^{-1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = \frac{1}{\frac{1}{4}} = 1 \times \frac{4}{1} = 4$

2. $5^7 \div 5^2 \div 5^6 =$ কত?

- ক 5 খ 5^2 গ $\frac{1}{5}$ ঘ 5^{-2}

ব্যাখ্যা : $5^7 \div 5^2 \div 5^6 = 5^{7-2-6} = 5^{7-8} = 5^{-1} = \frac{1}{5}$

3. $2^3 \times 2^4 \times 2^{-5} =$ কত?

- ক 2 খ $\frac{1}{4}$ গ 2^{-1} ঘ 2^2

ব্যাখ্যা : $2^3 \times 2^4 \times 2^{-5} = 2^{3+4-5} = 2^{7-5} = 2^2$

4. $a^{-1} + b^{-1} =$ কত?

- ক $a^b + 1$ খ $\frac{ab}{a+b}$ গ $\frac{1}{a+b}$ ঘ $\frac{a+b}{ab}$

ব্যাখ্যা : $a^{-1} + b^{-1} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{ab}$

5. $a^{-n} =$ কত? যখন $a \neq 0$

- ক $\frac{1}{a^n}$ খ $-am$ গ $-n + a$ ঘ $\frac{1}{a^{-n}}$

6. $\frac{4^n - 1}{2^n - 1}$ নিচের কোনটি সমান?

- ক 2^{n-1} খ $2^n - 1$ গ $2^n + 1$ ঘ 2^{n+1}

7. $\frac{7^3 \times 7^{-3}}{3 \times 3^{-4}} =$ কত?

- ক $\frac{1}{3}$ খ $\frac{7}{3}$ গ $\frac{27}{3}$ ঘ 27

8. $\left(\frac{a^{-2}b}{a^3b^{-4}}\right)^{-3}$ কত?

- ক $\left(\frac{a^2}{b^2}\right)^3$ খ $\left(\frac{a^5}{b^5}\right)^{-3}$ গ $\left(\frac{b^5}{a^5}\right)^3$ ঘ $\left(\frac{a^5}{b^5}\right)^3$

9. $\frac{9n - 4m}{3n - 2m}$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক $2^m - 3^n$ খ $2^m + 3^n$ গ 1 ঘ $3^n - 2^m$

10. $(a^{-1} + b^{-1})^{-1}$ এর মান কত?

- ক ab খ a + b গ $\frac{a+b}{ab}$ ঘ $\frac{ab}{a+b}$

11. x^{a-b} , x^{b-c} , x^{c-a} এর মান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- ক) 1 খ) x গ) x^{2abc} ঘ) x^{abc}

12. $[(3x^{-1})^{-2}]^{-1}$ এর মান নিচের কোনটি?

- ক) $\frac{1}{x}$ খ) $\frac{1}{9x}$ গ) $\frac{9}{x^2}$ ঘ) $\frac{3}{2x}$

13. $(-5)^0 =$ কত?

- ক) -5 খ) 0 গ) 1 ঘ) 5

14. 3 এর ঘনমূল কত?

- ক) 3 খ) $3\sqrt{3}$ গ) $3\sqrt[3]{6}$ ঘ) $3\sqrt[3]{9}$

15. $4^{x+1} = 2^{x-2}$ হলে $x =$ কত?

- ক) -2 খ) -3 গ) -4 ঘ) -6

16. $3^n = \frac{1}{27}$ হলে n এর মান কত?

- ক) 2 খ) -3 গ) 4 ঘ) $\frac{1}{2}$

17. $7^x = \frac{1}{49}$ হলে, $x =$ কত?

- ক) -1 খ) -2 গ) 1 ঘ) 2

18. 324-এর সূচকীয় রাশি কোনটি?

- ক) $(2\sqrt{3})^4$ খ) $(3\sqrt{2})^4$ গ) $(2\sqrt{5})^4$ ঘ) $(5\sqrt{2})^4$

19. $9^{3x-7} = 3^{3x-7}$ হলে, $x =$ কত?

- ক) $\frac{5}{3}$ খ) $\frac{1}{3}$ গ) 3 ঘ) $\frac{7}{3}$

20. $4^{x+1} = 64$ হলে x এর মান কত?

- ক) -1 খ) 2 গ) 3 ঘ) 4

21. $25^x = 125$ হলে x এর মান কত?

- ক) $\frac{3}{2}$ খ) $\frac{2}{3}$ গ) 3 ঘ) 5

22. $\log_a x = 1$ হলে নিচের কোনটি সত্য?

- ক) $x = a$ খ) $x = 1$ গ) $a = 1$ ঘ) $x = -a$

২৩. কোন শর্তে $\log_a 1 = 0$?

- ক) $a > 0$ খ) $a \neq 1$
গ) $a > 0, a \neq 1$ ঘ) $a > 1, a \neq 2$

24. $5\sqrt{5}$ এর 5 ভিত্তিক লগ কত?

- ক) $\frac{3}{2}$ খ) $\sqrt{5}$ গ) $\frac{5}{2}$ ঘ) 5

২৫. নিচের কোনটির সঠিক মান $\frac{3}{2}$?

- ক) $\log_2 16$ খ) $\log_6 6\sqrt{6}$ গ) $\log_a a^4$ ঘ) $\log_4 2$

ব্যাখ্যা : আমরা জানি, $6^2 = 6\sqrt{6} \therefore \log_6 6\sqrt{6} = \frac{3}{2}$

৭ম অধ্যায়

১. সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ সংলগ্ন কোণ দুইটি কিরূপ?
ক) স্থূলকোণ খ) সরলকোণ গ) সূক্ষ্মকোণ ঘ) সমকোণ
২. সমকোণী ত্রিভুজের একটি কোণ 45° হলে, অপর সূক্ষ্ম কোণের মান কত?
ক) 30° খ) 45° গ) 60° ঘ) 90°
৩. একটি ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন কোণদ্বয় 30° হলে অঙ্কিত ত্রিভুজটি কী ধরনের ত্রিভুজ?
ক) সমবাহু খ) সমদ্বিবাহু গ) বিষমবাহু ঘ) সমকোণী
৪. একটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের একটি কোণের মান 110° হলে অপর দুইটি কোণের মান কত?
ক) 30° খ) 35° গ) 45° ঘ) 70°
৫. ABC সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের D, BC-এর মধ্যবিন্দু হলে AD, BC-এর সাথে উৎপন্ন কোণ নিচের কোনটি?
ক) 90° খ) 66° গ) 45° ঘ) 30°
৬. ত্রিভুজের মধ্যমাত্রয় পরস্পর সমান হলে, ত্রিভুজটি কিরূপ? (মধ্যম)
ক) সমকোণী খ) সমবাহু গ) সমদ্বিবাহু ঘ) বিষমবাহু
৭. একটি সমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা P হলে এর বাহুর দৈর্ঘ্য নিচের কোনটি?
ক) $3p$ খ) $\frac{1}{3}p$ গ) $\frac{3}{p}$ ঘ) $2p$
৮. একটি ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত $1 : 1 : 2$ হলে ত্রিভুজটি কোন ধরনের?
ক) সমবাহু খ) সমদ্বিবাহু গ) বিষমবাহু ঘ) স্থূলকোণী
৯. নিচে তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেয়া আছে। কোনটির ক্ষেত্রে ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব?
ক) 3 সে.মি., 4 সে.মি., 5 সে.মি.
খ) 2 সে.মি., 3 সে.মি., 6 সে.মি.
গ) 4 সে.মি., 5 সে.মি., 9 সে.মি.
ঘ) 3 সে.মি., 4 সে.মি., 8 সে.মি.
10. 3 সে. মি., 4 সে. মি., 5 সে. মি. বাহুবিশিষ্ট অঙ্কিত ত্রিভুজটি কীরূপ হবে?
ক) সমকোণী খ) সূক্ষ্মকোণী
গ) স্থূলকোণী ঘ) সমদ্বিবাহু
১১. চতুর্ভুজের এক বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া থাকলে নিচের কোনটি অঙ্কন করা যায়?
ক) বর্গ খ) আয়ত
গ) রম্বস ঘ) সামান্তরিক
১২. নিচের কোন ক্ষেত্রে সামান্তরিক আঁকা যাবে?
ক) চারটি বাহু ও একটি কোণ খ) চারটি বাহু ও দুইটি কোণ
গ) একটি বাহু ও দুইটি কর্ণ ঘ) দুইটি বাহু ও তিনটি কোণ
১৩. একটি রম্বসের পরিসীমা a এবং একটি কোণ $\angle x$ দেওয়া থাকলে নিচের কোন শর্তে এটি আঁকা সম্ভব?
ক) $\angle x = 0^\circ$ খ) $\angle x = 120^\circ$
গ) $\angle x = 180^\circ$ ঘ) $\angle x = 200^\circ$
১৪. একটি রম্বসের পরিসীমা 32 সে.মি. হলে এর এক বাহুর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.?
ক) 4 খ) 6 গ) 8 ঘ) 18
১৫. চতুর্ভুজের তিনটি কোণ 60° , 90° ও 110° হলে, অপর কোণটির পরিমাপ নিচের কোনটি?
ক) 90° খ) 100° গ) 110° ঘ) 120°

১৬. কোনো চতুর্ভুজের বাহুগুলোর মধ্যবিন্দু যোগ করলে নিচের কোন চতুর্ভুজটি উৎপন্ন হয়?

- (ক) আয়তক্ষেত্র (খ) সামান্তরিক
(গ) বর্গক্ষেত্র (ঘ) ট্রাপিজিয়াম

৮ম অধ্যায়

১. বৃত্তের একই চাপের ওপর দন্ডায়মান কেন্দ্রস্থ কোণ বৃত্তস্থ কোণের কত অংশ?

- (ক) সমান (খ) অর্ধেক (গ) দ্বিগুণ (ঘ) চারগুণ

২. বৃত্তের একই চাপের ওপর দন্ডায়মান বৃত্তস্থ কোণ কেন্দ্রস্থ কোণের কত অংশ?

- (ক) অর্ধেক (খ) সমান (গ) দ্বিগুণ (ঘ) তিনগুণ

৩. নিচের কোন জোড়া বৃত্তের একই চাপের ওপর পরস্পর-পরস্পরের বৃত্তস্থ ও কেন্দ্রস্থ কোণ?

- (ক) 30° ও 45° (খ) 45° ও 60°
(গ) 30° ও 90° (ঘ) 45° ও 90°

৪. একটি বৃত্তের কেন্দ্রস্থ কোণ $x + 80^\circ$ এবং বৃত্তস্থ কোণ $x + 10^\circ$, x এর মান কত?

- (ক) 50° (খ) 60° (গ) 70° (ঘ) 80°

৫. কোনো বৃত্তস্থ কোণ 45° হলে কেন্দ্রস্থ কোণের পরিমাপ হবে –

- (ক) $22\frac{1}{2}^\circ$ (খ) 90° (গ) 135° (ঘ) $112\frac{1}{2}^\circ$

৬. $\angle BAD$ ও $\angle BED$ বৃত্তের একই চাপের ওপর দন্ডায়মান দুইটি বৃত্তস্থ কোণ হলে নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) $\angle BAD = 2\angle BED$ (খ) $\angle BED = 2\angle BAD$
(গ) $\angle BAD = \frac{1}{2}\angle BED$ (ঘ) $\angle BAD = \angle BED$

৭. একই চাপের ওপর দন্ডায়মান চারটি বৃত্তস্থ কোণ $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ ও $\angle D$ । $\angle B = 30^\circ$ হলে $\angle C =$ কত ডিগ্রি?

- (ক) 30° (খ) 60° (গ) 120° (ঘ) 150°

৮. অর্ধবৃত্তস্থ কোণ কত?

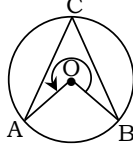
- (ক) 90° (খ) 110° (গ) 120° (ঘ) 180°

৯. একটি অর্ধবৃত্তের ব্যাস দ্বারা উৎপন্ন কেন্দ্রস্থ কোণের মান কত?

- (ক) 60° (খ) 90° (গ) 180° (ঘ) 360°

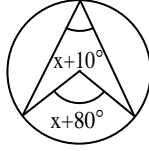
১০. PQRS বৃত্তের PQ চাপের ওপর দন্ডায়মান $\angle PRQ = 45^\circ$ হলে $\angle PSQ =$ কত ডিগ্রি? যেখানে, R ও S বিন্দু PQ এর একই পাশে অবস্থিত।

- (ক) 22.5° (খ) 45° (গ) 90° (ঘ) 180°



১১. O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে, প্রবৃত্ত $\angle AOB = 6x$ এবং $\angle ACB = x$ হলে x এর মান কত?

- ক) 30° খ) 45° গ) 60° ঘ) 90°



১২. চিত্রে, x এর মান কত?

- ক) 30° খ) 50° গ) 60° ঘ) 80°

১৩. $\angle ACB$ অর্ধবৃত্তস্থ কোণ। $\angle ABC = 45^\circ$ হলে $\angle BAC$ এর পরিমাণ—

- ক) 45° খ) 60° গ) 70° ঘ) 90°

১৪. কোনো বৃত্তের অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ কী?

- ক) সমকোণ খ) স্তূলকোণ গ) সূক্ষ্মকোণ ঘ) সরলকোণ

১৫. কোনো বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ কী?

- ক) সমকোণ খ) স্তূলকোণ গ) সূক্ষ্মকোণ ঘ) সরলকোণ

১৬. কোনো বৃত্তের ব্যাসের ওপর দন্ডায়মান অর্ধবৃত্তস্থ কোণটি কিরূপ?

- ক) সমকোণ খ) সরলকোণ গ) সূক্ষ্মকোণ ঘ) প্রবৃত্ত

৯ম অধ্যায়

১. $\triangle ABC$ এর $\angle B = 90^\circ$, $AB = 3$ সে.মি., $BC = 4$ সে.মি. হলে, $\sin C$ এর মান কত?

- ক) $\frac{5}{3}$ খ) $\frac{4}{5}$ গ) $\frac{3}{5}$ ঘ) $\frac{3}{4}$

২. $\tan \theta = \frac{3}{4}$ হলে $\cos^2 \theta$ এর মান কত?

- ক) $\frac{16}{9}$ খ) $\frac{25}{16}$ গ) $\frac{9}{16}$ ঘ) $\frac{16}{25}$

৩. $\sec \theta + \tan \theta = \frac{5}{2}$ হলে, $\sec \theta - \tan \theta$ এর মান কত?

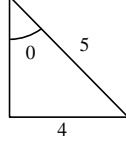
- ক) $\frac{2}{5}$ খ) $\frac{3}{5}$ গ) $\frac{5}{6}$ ঘ) $\frac{4}{5}$

৪. $\operatorname{cosec} \theta + \cot \theta = \frac{5}{6}$ হলে, $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta =$ কত?

- ক) $\frac{1}{6}$ খ) $\frac{5}{6}$ গ) 1 ঘ) $\frac{6}{5}$

৫. $\cos \theta = \frac{1}{2}$ হলে, $\tan \theta$ এর মান কত?

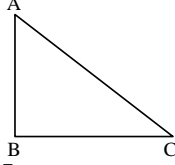
- ক) 2 খ) $\sqrt{3}$ গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ঘ) $\frac{1}{2}$



৬. চিত্রের আলোকে $\operatorname{cosec} \theta$ এর মান কত?

- ক) $\frac{5}{4}$ খ) $\frac{4}{5}$ গ) $\frac{3}{4}$ ঘ) $\frac{3}{5}$

৭. চিত্রে $AB = 5$ সে.মি. $BC = 12$ এবং $\angle ACB = \theta$ হলে, $\sin \theta + \cos \theta$ এর মান কত?



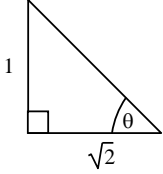
- ক) $\frac{5}{12}$ খ) $\frac{5}{12}$ গ) $\frac{12}{13}$ ঘ) $\frac{17}{13}$

৮. $\sin \theta = \frac{4}{5}$ এবং θ সূক্ষ্মকোণ হলে, $\tan \theta = ?$

- ক) $\frac{5}{\sqrt{21}}$ খ) $\frac{\sqrt{41}}{5}$ গ) $\frac{3}{4}$ ঘ) $\frac{4}{5}$

৯. $\cos \theta = \frac{1}{2}$ হলে, $\cot \theta$ এর মান কত?

- ক) 1 খ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ঘ) 2



১০. $\sin \theta$ এর মান কত?

- ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ খ) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ গ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ঘ) $\sqrt{2}$

১১. $5 \sin A = 3$ হলে, $\tan A$ এর মান কত?

- ক) $\frac{4}{5}$ খ) $\frac{5}{4}$ গ) $\frac{3}{4}$ ঘ) $\frac{4}{3}$

১২. ত্রিকোণমিতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে—

- i. $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$
ii. $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$
iii. $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 - \cot^2 \theta$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

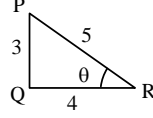
১৩. ত্রিকোণমিতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে—

- i. $\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$
ii. $\sec^2 \theta = 1 + \tan^2 \theta$
iii. $\operatorname{cosec}^2 \theta = 1 - \tan^2 \theta$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



15. $\cos\theta$ এর মান নিচের কোনটি?
 ক) $\frac{3}{5}$ খ) $\frac{3}{4}$ গ) $\frac{4}{5}$ ঘ) $\frac{5}{4}$
16. $\frac{\tan^2\theta + 1}{\sin^2\theta - 1}$ এর মান নিচের কোনটি?
 ক) $\frac{-35}{8}$ খ) -2.44 গ) -1 ঘ) 1.56
 নিচের তথ্যের আলোকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
17. $\sin 30^\circ$ এর মান নিচের কোনটি?
 ক) $\frac{1}{2}$ খ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ গ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ঘ) $\sqrt{3}$
18. $\cos 30^\circ$ এর মান নিচের কোনটি?
 ক) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ খ) 2 গ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ঘ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
19. $\tan 30^\circ$ এর মান নিচের কোনটি?
 ক) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ খ) 2 গ) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ঘ) $\frac{1}{2}$
20. $\cot\theta = \sqrt{3}$ হলে $\theta =$ কত?
 ক) 0 খ) 30° গ) 45° ঘ) 60°

১১ শ অধ্যায়

1. $\triangle ABC$ এর $\angle A : \angle B = 1 : 2$ এবং $\angle B : \angle C = 2 : 3$ হলে $\angle C$ এর পরিমাপ—
 ক) 90° খ) 60° গ) 45° ঘ) 30°
2. p, q, r তিনটি ক্রমিক সমানুপাতিক রাশি হলে নিচের কোনটি সঠিক?
 ক) $p^2 = qr$ খ) $q^2 = pr$ গ) $pq = qr$ ঘ) $r^2 = pq$
3. পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স যথাক্রমে 40 বছর এবং 10 বছর। 5 বছর পর তাদের বয়সের অনুপাত কত হবে?
 ক) 4 : 1 খ) 3 : 1 গ) 1 : 4 ঘ) 1 : 3
 ক : খ = 3 : 4, খ : গ = 5 : 4 হলে, ক : খ : গ কত?
 ক) 15 : 20 : 16 খ) 16 : 15 : 20
 গ) 20 : 16 : 15 ঘ) 20 : 15 : 16
8. যদি $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ হয় তবে $\frac{6x + y}{3x + 2y}$ এর মান কত?
 ক) $\frac{4}{5}$ খ) $\frac{14}{15}$ গ) $\frac{5}{4}$ ঘ) $\frac{20}{13}$
৫. একটি দ্রব্য 20% লাভে বিক্রয় করা হলো, বিক্রয় মূল্য এবং ক্রয় মূল্যের অনুপাত কোনটি?
 ক) 5 : 4 খ) 6 : 5 গ) 5 : 6 ঘ) 4 : 5
 $x : y = 2 : 3, y : z = 2 : 3$ হলে, $x : z =$ কত?
 ক) 1 : 1 খ) 2 : 3 গ) 3 : 2 ঘ) 4 : 9
৬. ক্রিকেট খেলায় সূজন ও রফিকের রানের অনুপাত 2 : 3, রফিক ও সাকিবের রানের অনুপাত 5 : 6 হলে তাদের রানের ধারাবাহিক অনুপাত কত?
 ক) 10 : 15 : 18 খ) 6 : 9 : 8
 গ) 6 : 10 : 12 ঘ) y 4 : 10 : 12
৭. কোনো ত্রিভুজের কোণগুলোর অনুপাত 1 : 2 : 3 এবং ক্ষুদ্রতর বাহুর দৈর্ঘ্য 10 সে.মি. হলে বৃহত্তম বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

- ক) $10\sqrt{3}$ খ) 20 গ) $10\sqrt{5}$ ঘ) 30

8. a, b, c ক্রমিক সমানুপাতী হলে—

i. $a : b :: b : c$ ii. $a^2 = bc$ iii. $b^2 = ac$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২ শ অধ্যায়

9. $x + y = 3$ সমীকরণের ওপর নির্ভরশীল নিচের কোনটি? (সহজ)

ক) $2x + 2y = 8$ খ) $3x + 4y = 9$

গ) $4x + 4y = 12$ ঘ) $2x + 3y = 6$

১০. নিচের কোন শর্তানুসারে $a_1x + b_1y = c_1$, $a_2x + b_2y = c_2$ সমীকরণ জোড় সমঞ্জস ও সমাধান অসংখ্য?

ক) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ খ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

গ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ঘ) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

11. $2x - 3y = 7$, $6x - 9y = 21$ সমীকরণ জোড়ের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

ক) সমঞ্জস এবং সমাধান অসংখ্য খ) সমঞ্জস ও সমাধান অনন্য

গ) সমাধান অসংখ্য | অসমঞ্জস ও সমাধানবিহীন

১২.

$\left. \begin{array}{l} 4x + 2y = 8 \\ 3x - 2y = 6 \end{array} \right\}$ সমীকরণজোড়টির সমাধান কত?

- ক) (2, 2) খ) (2, 0) গ) (2, 3) ঘ) (0, 2)

13.

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = a + b$, $ax + by = a^3 + b^3$ এর সমাধান নিচের কোনটি?

- ক) (b, a^2) খ) (a^2, b^2) গ) (a, b) ঘ) (a^2, b)

14.

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ এবং $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ সমীকরণ জোড়কে সমাধানের জন্য নিচের কোন পদ্ধতি ব্যবহার সুবিধাজনক? (সহজ)

ক) অপনয়ন খ) প্রতিস্থাপন গ) আড়গুণন ঘ) নির্ণায়ক

15. $2x + y = 8$, $3x - 2y = 5$ সমীকরণদ্বয়ের জন্য নিচের কোনটি সত্য?

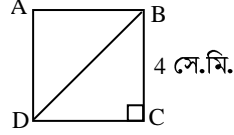
ক) $3x - 2(8 + 2x) = 5$ খ) $3x + 2(8 - 2x) = 5$

গ) $3x - 2(8 - 2x) = 5$ ঘ) $3x - 2(-8 - 2x) = 5$

১৬ শ অধ্যায়

১. একটি ট্রাপিজিয়ামের সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের দৈর্ঘ্য 18 সে.মি. ও 14 সে.মি. এবং তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব 8 সে.মি. হলে ট্রাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি.?

- ক) 128 খ) 64 গ) 32 ঘ) 16



2. ABCD বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ্য কত সে.মি. ?
 (ক) $2\sqrt{3}$ (খ) $4\sqrt{2}$ (গ) $4\sqrt{3}$ (ঘ) $8\sqrt{2}$
৩. যদি একটি আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুদ্বয় 8 সে.মি. এবং 15 সে.মি. হয় তবে আয়তক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য কত সে.মি. ?
 (ক) 23 (খ) 17 (গ) 12.68 (ঘ) 11.31
৪. একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 169 বর্গ সে.মি. হলে, এর পরিসীমা কত সে.মি. ?
 (ক) 13 (খ) 26 (গ) 52 (ঘ) 65
৫. আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ এবং পরিসীমা 60 মিটার হলে, প্রস্থ কত ?
 (ক) 5 (খ) 10 (গ) 12 (ঘ) 20
৬. একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের তিনগুণ। এর ক্ষেত্রফল 147 বর্গমিটার হলে, পরিসীমা কত মিটার ?
 (ক) 14 (খ) 28 (গ) 56 (ঘ) 84
৭. একটি আয়তক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য 3 মিটার ও 4 মিটার হলে, এর কর্ণের দৈর্ঘ্য কত মিটার ?
 (ক) 5 (খ) 7 (গ) 12 (ঘ) 25
৮. একটি রম্বসের কর্ণদ্বয়ের অর্ধেক যথাক্রমে 5 সে.মি. এবং 7 সে.মি.। রম্বসের ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি. ?
 (ক) 12 (খ) 24 (গ) 35 (ঘ) 70
৯. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে 10 মিটার ও 5 মিটার হলে এর কর্ণের দৈর্ঘ্য কত মিটার ?
 (ক) $\sqrt{15}$ (খ) $5\sqrt{3}$ (গ) 10 (ঘ) $5\sqrt{5}$
১০. একটি সামান্তরিকের ভূমি $3\sqrt{3}$ cm এবং উচ্চতা $2\sqrt{3}$ cm হলে এর ক্ষেত্রফল কত ?
 (ক) 27 cm^2 (খ) 18 cm^2 (গ) 12 cm^2 (ঘ) 6 cm^2

১৭ শ অধ্যায়

1. 8, 9, 7, 15, 10, 15, 11, 8, 10, 9, 8 উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত ?
 (ক) 8 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 15
২. উপাত্তের ব্যবহৃত সংখ্যাসমূহকে কি বলে ?
 (ক) ঘটনা (খ) তথ্যাদি (গ) ডাটা (ঘ) চলক
৩. উপাত্তের সংখ্যা n বিজোড় সংখ্যা হলে মধ্যক হবে—
 (ক) $\frac{n}{2}$ তম পদ (খ) $\frac{n-1}{2}$ তম পদ
 (গ) $\frac{n+1}{2}$ তম পদ (ঘ) $\frac{n+2}{2}$ তম পদ
৪. ৩৫, ৪০, ৪২, ৫০, ৫৬, ৪২, ৫০, ৬৪, ৪২, ৩৫, ৪০ নম্বরগুলোর গড় কত ?
 (ক) ৪১.০৯ (খ) ৪৫.০৯ (গ) ৪৯.০৯ (ঘ) ৫০.০৯
৫. গ্রীষ্মকালে বাংলাদেশের কোনো একটি অঞ্চলের ১০ দিনের তাপমাত্রা (সেন্টিগ্রেড) হলো : 20° , 22° , 17° , 34° , 20° , 35° , 21° , 24° , 25° , 27° সংখ্যাসূচক উপাত্তের প্রচুরক কোনটি ?
 (ক) 17° (খ) 20° (গ) 22° (ঘ) 24°

ওজন (কেজি)	৪৫	৫০	৫৫	৬০	৬৫	৭০
গণসংখ্যা	২	৬	৮	১৬	১২	৬

মধ্যক কত?

- কি ৫০ খি ৫৫ গি ৬০ ঘি ৬৫

৬. নিচের কোনটি বিচ্ছিন্ন চলক?

- কি বয়স খি উচ্চতা গি ওজন ঘি জনসংখ্যা

৭. গত সপ্তাহে তোমার শহরের তাপমাত্রা ছিল : 23°C , 26°C , 29°C , 25°C , 27°C , 30°C ও 29°C গড় তাপমাত্রা কত ছিল?

- কি 26°C খি 27°C গি 28°C ঘি 29°C

৮. ১৫, ১৭, ২৪, ২১, ১৬, ১৭, ২৩, ১৮, ২০, ২২ উপাত্তসমূহের মধ্যক কোনটি?

- কি ১৭ খি ১৭.৫ গি ১৮.৫ ঘি ১৯

৯. মধ্যক নির্ণয়ে F_c দ্বারা কী বোঝায়?

- কি যোজিত গণসংখ্যা খি নিম্নসীমা
গি শ্রেণি সীমা ঘি গণসংখ্যা

১০. অজিভ রেখার ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- কি উর্ধ্বগামী খি নিম্নগামী গি সমান্তরাল ঘি উল্লম্ব

১১. প্রচুরক নির্ণয়ের সূত্র কোনটি?

- কি $L + \frac{f_1}{f_1 + f_2} \times h$ খি $L + \frac{f_1}{f_1 - f_2} \times h$
গি $L - \frac{f_1}{f_1 + f_2} \times h$ ঘি $L - \frac{f_1}{f_1 - f_2} \times h$

১২. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ—

- কি ১টি খি ২টি গি ৩টি ঘি ৪টি

১৩. সখক্ষিপ্ত পদ্ধতির সাহায্যে নির্ণয় করা যায় কোনটি?

- কি গাণিতিক গড় খি মধ্যক
গি প্রচুরক ঘি উপরের সবগুলো

১৪. – ২২ পর্যন্ত ৩ দ্বারা বিভক্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?

- কি ৯ খি ১২ গি ১৫ ঘি ১৮

১৫. ২, ৪, ৬, ৯, ৮, ৪, ১৫ উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত?

- কি ২ খি ৪ গি ৬ ঘি ৮

১৬. ৭, ৮ ও ১২ সংখ্যাগুলোর গড় কত?

- কি ৮ খি ৯ গি ১১ ঘি ১২

১৭. কোনো অবিন্যস্ত উপাত্তের সর্বোচ্চ মান ৯০, সর্বনিম্ন মান ৩৫, শ্রেণি ব্যবধান ৫ হলে শ্রেণি সংখ্যা হবে—

- কি ১০ খি ১১ গি ১২ ঘি ২৫

১৮. ৭, ৮, ৯, ৭, ৬, ৫, ৮, ৭ সংখ্যাগুলোর প্রচুরক নিচের কোনটি?

- কি ৯ খি ৮.৫ গি ৭ ঘি ৫

১৯. ২, ৪, ৬, ৯, ৮, ১৫ উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত?

- কি ২ খি ৪ গি ৬ ঘি প্রচুরক নেই

অধ্যায় ভিত্তিক সৃজনশীল প্রশ্ন

শ্রেণি: নবম বিষয়: উচ্চতর গণিত
[বার্ষিক পরীক্ষার জন্য]

অধ্যায়: ৫.১-৫.৩, ৯.১, ৩.২(উপপাদ্য: ৬-১২),
১১.২, ১১.৩, ৮.২, ১৪

অধ্যায়: ৫.১-৫.৩

cÖkœ-1 $x^2 + 8x + 16 = 0$

K. Av`k@jfc mgxKiYi mv#_ Zzjbv K#i a, b, c Gi gvb wbY@q Ki |

L. m~#i mvnv#h" mgvavb Ki |

M. mgxKiYwUi g~#ji cÖK...wZ Av#jvPbv Ki |

cÖkœ-2 $ax^2 + bx + c = 0$ mgxKiYwU GK PjK msewjZ Av`k@ wØNvZ mgxKiY |

K. mgxKiY Kv#K e#j?

L. Dïxc#Ki mgxKiYwUi g~jØq wbY@q Ki |

M. Dïxc#Ki mgxKiYi mv#_ Zzjbv K#i $7x^2 - x - 9 = 0$ mgxKiYwUi g~j wbY@q Ki |

cÖkœ-3 $\sqrt{\frac{x}{x+16}} + \sqrt{\frac{x+16}{x}} = \frac{25}{12}$ GKwU mgxKiY |

K. $p = \sqrt{\frac{x}{x+16}}$ a#i t`Lvl th, $12p^2 - 25p + 12 = 0$

L. ÔK' n#Z cÖvß mgxKiYwU#K mgvavb Ki |

M. cÖ`È mgxKiYi mgvav#bi iw# cixyv Ki |

cÖkœ-4 $hw`x^2 - 6x = p$ nq, Z#eÑ

K. $p = 16$ n#j, x Gi gvb KZ?

L. $\sqrt{p+9} - \sqrt{p+6} = 1$ n#j, x Gi gvb KZ?

M. $\sqrt{p+15} - \sqrt{p+13} = \sqrt{10} - \sqrt{8}$ n#j, x Gi gvb KZ?

cÖkœ-5 $m^p \cdot PK$ mgxKiYi mgvavb Ki#Z $m^p \cdot PK$ i th ag@wU cÖvqB e`envi Kiv nq Zv n#jv $a \neq 1$ n#j $a^x = a^m$ n#e $hw`l$ t#Kej $hw`x = m$ nq | GRb" cÖ_g mgxKiYi Dfqç#K GKB msl"v NvZ ev kw#if#c cÖKvk Kiv nq |

K. mgvavb Ki : $3.27^x = 9^{x+4}$

L. mgvavb Ki : $3^{mp-1} = 3a^{mp-2}$ ($a > 0, a \neq 3, p \neq 0$), t#hLv#b m AÁvZ PjK |

M. mgvavb Ki : $3(9^x - 4.3^{x-1}) + 1 = 0$

অধ্যায়: ৯.১

cÖkœ-1 $\frac{1}{1+a^{-m}b^n+a^{-m}c^p} + \frac{1}{1+b^{-n}c^p+b^{-n}a^m} + \frac{1}{1+c^{-p}a^m+c^{-p}b^n}$

K. cÖ`È ivwki cÖ_g As#ki mijxKiY Ki |

L. cÖ`È ivwki mij gvb t#ei Ki |

M. t`Lvl th, cÖ`È ivwki mij gvb $\left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} \times \left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b}$ Gi mij gv#bi mgvb |

cÖkœ-2 $x\sqrt[3]{a} + y\sqrt[3]{b} + z\sqrt[3]{c} = 0$ Ges $a^2 = bc$.

K. $a \neq 0$ Ges $x + y + z = 0$ n#j t`Lvl th, $\frac{y}{z} = \frac{\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{c}}{\sqrt[3]{b} - \sqrt[3]{a}}$

L. t`Lvl th, $ax^3 + by^3 + cz^3 = 3axyz$

M. $a = 2^{\frac{1}{3}} + 2^{-\frac{1}{3}}$ Ges $xyz = 1$ n#j t`Lvl th, $6(by^3 + cz^3) = (2a^3 - 5)(3 - x^3)$

cÖkœ-3 $a > 0$ Ges $a \neq 0, x = (a+b)^{\frac{1}{3}} + (a-b)^{\frac{1}{3}}$ Ges $a^2 = b^3$

K. t`Lvl th, $a^0 = 1$

L. $hw`a^2 - b^2 = c^3$ nq, Z#e t`Lvl th, $x^3 - 3cx - 2a = 0$

M. cÖgvY Ki th, $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{b}{a}\right)^{\frac{2}{3}} = \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt[3]{b}}$

cÖkœ-4 GKwU $m^p \cdot PK$ ivwk we#ePbv Ki,

$\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) \left(\frac{2}{a} + \frac{1}{a} \cdot \frac{1}{b} + \frac{2}{b}\right)$; $a, b > 0$

K. ivwkwUi mv#_ b t#hVm K#i mijxKiY Ki |

L. ÔKÖ t`#K cÖvß mijgvbwUi eM@ mgvb $-2 + 3^{\frac{2}{3}} + 3^{-\frac{2}{3}}$ n#j t`Lvl th, $3a^3 + 9a - 8 = 0$

M. ÔKÖ t`#K cÖvß mijgvbwU $1 + 3^{\frac{2}{3}} + 3^{\frac{1}{3}}$ Gi mgvb n#j t`Lvl th, $a^3 - 3a^2 - 6a - 4 = 0$

cÖkœ-5 $a = 2^{\frac{1}{3}} + 2^{-\frac{1}{3}}$ Ges $b^2 + 2 = 3^{\frac{2}{3}} + 3^{-\frac{2}{3}}$, $b \geq 0$.

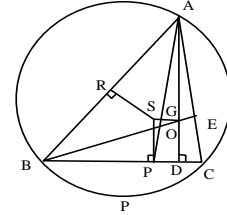
K. wØZxq mgxKiY t`#K t`Lvl th, $b = 3^{\frac{1}{3}} - 3^{-\frac{1}{3}}$.

L. cÖgvY Ki th, $3b^3 + 9b = 8$

M. cÖ_g mgxKiY t`#K t`Lvl th, $2a^3 - 6a = 5$.

অধ্যায় : ৩ (৩.২)

1 | নিচের চিত্রটি লক্ষ কর:



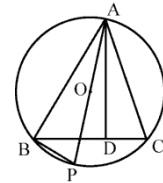
Dc#ii wP#i S, O h_vµ#g cwi#K`a I j#^we`y | AP ga`gv, BC = a, AC = b Ges AB = c.

K. OA Ges SP Gi g#a" m#úK@ wbY@q Ki |

L. t`Lvl th, S, G, O GKB mij#iLvq Aew`Z |

M. cÖgvY Ki th, $AB^2 + AC^2 = 2(BP^2 + AP^2)$

2 | নিচের চিত্রটি লক্ষ কর:

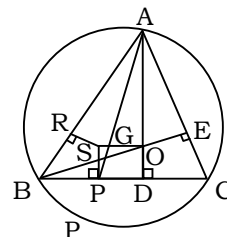


K. e#p, #ßi Dccv`wU wee,,Z Ki |

L. Dccv`wU cÖgvY Ki |

M. wPí n#Z t`Lvl th, $AD \cdot BC = AB \cdot DC + BP \cdot AC$

cÖkœ-3 wb#Pi wPíwU jy Ki:

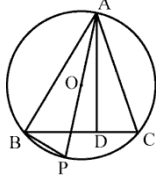


Dc#ii wP#i S, O h_vµ#g ΔABC Gi cwi#K`a I j#^we`y | AP ga`gv, BC = a, AC = b Ges AB = c

K. OA Ges SP Gi g#a" m#úK@ wbY@q Ki |

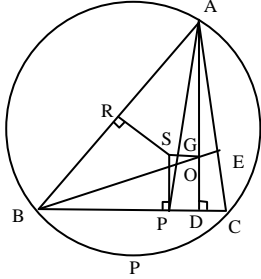
- L. $\angle C$ মন্বীকৃত n $a \cdot CD = b \cdot CE$ $mgxKiYwU$ $c\ddot{O}wZw\ddot{O}Z$ Ki |
M. $\angle C$ মন্বীকৃত n $a \cdot CD = b \cdot CE$ $mgxKiYwU$ $c\ddot{O}wZw\ddot{O}Z$ Ki |

cÖkœ-4



- K. $e^{\beta} \cdot \beta$ Dccv $\ddot{w}U$ $wee_{,,}Z$ Ki |
L. Dccv $\ddot{w}U$ $c\ddot{O}gvY$ Ki |
M. wP nZ $\angle C$ মন্বীকৃত n , $AD \cdot BC = AB \cdot DC + BP \cdot AC$

cÖkœ-5



- Dc \ddot{h} i wP \ddot{h} S, O $h_{\nu} \mu \ddot{g}$ $cwi \ddot{K}$ \ddot{a} I $j \ddot{r} \wedge we \ddot{y}$ | AP $ga \ddot{g}v$, $BC = a$, $AC = b$ Ges $AB = c$.
K. OA Ges SP Gi $g \ddot{a}$ $\ddot{m} \ddot{x} \ddot{U} \ddot{K}$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $\angle C$ মন্বীকৃত n , S, G, O GKB $mij \ddot{h} iLvq$ $Aew \ddot{Z}$ |
M. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $AB^2 + AC^2 = 2(BP^2 + AP^2)$

অধ্যায়: ১১.২, ১১.৩

- cÖkœ-1** $GKwU$ $PZzfz \ddot{R}i$ $PviwU$ $kxl \ddot{C}$ $A(3, 4)$, $B(-4, 2)$, $C(6, -1)$, $D(p, 3)$ |
K. $wbY \ddot{Q}$ vqK $e \ddot{e}nvi$ $K \ddot{h}$ i ABCD $PZzfz \ddot{R}i$ $\ddot{y} \ddot{h} dj$ p Gi $gva \ddot{g}g$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $cwimxgvi$ $m \ddot{r}$ $e \ddot{e}nvi$ $K \ddot{h}$ i ΔABC Gi $\ddot{y} \ddot{h} dj$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |
M. ABCD $PZzfz \ddot{R}i$ $\ddot{y} \ddot{h} dj$ ΔABC Gi $\ddot{y} \ddot{h} d \ddot{h} i$ $w \ddot{O}$, Y $n \ddot{h}$ p Gi $gva \ddot{g}g$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |

- cÖkœ-2** $GKwU$ $PZzfz \ddot{R}i$ $PviwU$ $kxl \ddot{C}$ $h_{\nu} \mu \ddot{g}$ $A(6, 0)$, $B(0, 6)$ $C(-6, 0)$, $D(0, -6)$ |
K. AC Gi $\ddot{N} \ddot{C}$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $\angle C$ মন্বীকৃত n , $PZzfz \ddot{R}i$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |
M. $PZzfz \ddot{R}i$ $\ddot{y} \ddot{h} dj$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |

- cÖkœ-3** $A(a, 0)$ $B(0, b)$, $C(1, 1)$, $D(p - 2, 0)$ $PviwU$ $we \ddot{y}$ |
K. AB I BC $\ddot{h} iLv$ Xvj $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , A, B, C $mg \ddot{h} iL$ $n \ddot{h}$ e, $hw \ddot{h} \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$ nq |
M. A, B, C I D $we \ddot{y}$ $PviwU$ $mg \ddot{h} iL$ $n \ddot{h}$ p -Gi $gva \ddot{g}g$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |

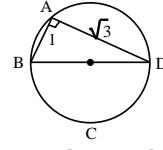
- cÖkœ-4** $A(1, -1)$, $B(3, 3p)$ Ges $C(4, p^2 + 1)$ |
K. AB I $\ddot{h} iLv$ Xvj $\ddot{h} e i$ Ki |
L. B I C $we \ddot{y}$ $Mvgx$ $\ddot{h} iLv$ Xvj -1 $n \ddot{h}$, p Gi $gva \ddot{g}g$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |
M. ABC $w \ddot{h} fz \ddot{R}i$ $\ddot{y} \ddot{h} dj$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |

- cÖkœ-5** $A(a, 2 - 2a)$, $B(1 - a, 2a)$, $C(-4 - a, 6 - 2a)$.
K. AB $\ddot{h} iLv$ Xvj KZ?
L. BC $ev \ddot{h} i$ Xvj Ges CA $ev \ddot{h} i$ Xvj $wbY \ddot{Q}$ Ki |
M. $we \ddot{y}$ $wZwU$ GKB $mij \ddot{h} iLvq$ $n \ddot{h}$ a Gi $gva \ddot{g}g$ KZ?

অধ্যায়: ৮.২ (ত্রিকোণমিতি)

- cÖkœ-1** $hw \ddot{h}$ $\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta = a$ $nq \ddot{N}$ |
K. $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta$ Gi gva $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\cos \theta = \frac{a^2 - 1}{a^2 + 1}$ |
M. $\angle C$ মন্বীকৃত n , $(a^2 + 1) \cos \theta + (a^2 + 1) \sin \theta = (a + 1)^2 - 2$

cÖkœ-2 নিচের চিত্রটি লক্ষ কর:



- cÖkœ-3** $\ddot{y} wU$ $ev \ddot{h}$ $GKwU$ $we \ddot{y}$ $\ddot{y} \ddot{h} \theta$ \ddot{h} $Kv \ddot{h} Y$ $wgwjZ$ $n \ddot{h} jv$ |
 $\ddot{h} Kv \ddot{h} YwUi$ \cos $AbvcvZ$ $FYvZ \ddot{h} K$ Ges \tan $Abvcv \ddot{h} Z$ gva $\frac{5}{12}$ |
K. $\cot \theta$ Gi gva $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $\cos \theta$ Gi gva $wbY \ddot{Q}$ Ki |
M. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\frac{\sin \theta + \cos(-\theta)}{\sec(-\theta) + \tan \theta} = \frac{51}{26}$

- cÖkœ-4** $\operatorname{cosec} A = \frac{a}{b}$ Ges A $m \ddot{r} \ddot{h} K$ $\ddot{h} Lv \ddot{h} b$ $a > b > 0$ |
K. $\sin A + \operatorname{cosec} A$ Gi gva $wbY \ddot{Q}$ Ki |
L. $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\tan A = \frac{b}{\sqrt{a^2 - b^2}}$ |
M. $a = 13$ Ges $b = 5$ $n \ddot{h}$ $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\tan A + \sec A = \frac{3}{2}$

- cÖkœ-5** $hw \ddot{h}$ $\tan \theta + \sin \theta = m$ Ges $\tan \theta - \sin \theta = n$ nq $Z \ddot{h} e$,
K. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\tan \theta = \frac{m + n}{2}$ |
L. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $m^2 - n^2 = 4\sqrt{mn}$ |
M. $c\ddot{O}gvY$ Ki $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\sec \theta = \sqrt{mn} \operatorname{cosec}^2 \theta$

অধ্যায়: ১৪ (সম্ভাবনা)

- 1| $wbDUb$ $PvKgv$ $GKRb$ $\ddot{a} gYwccvmy$ $gbyl$ | $Gevi$ $kxZKv \ddot{h} j$ $wZwb$ $\ddot{h} m \ddot{h} UgvwU \ddot{C} b$ $\ddot{a} g \ddot{h} Y$ $h \ddot{v} \ddot{h} eb$ | $P \ddot{A} E M \ddot{O}vg$ $\ddot{h} \ddot{h} K$ $Zuvi$ $wegv \ddot{h} b$ $K \cdot evRvi$ $hvlqvi$ $m \ddot{r} \ddot{h} cvebv$ $\frac{3}{7}$ Ges $K \cdot evRvi$ $\ddot{h} \ddot{h} K$ $w \ddot{h} U \ddot{h} ev \ddot{h} U$ $\frac{7}{9}$ |
 $\ddot{h} m \ddot{h} UgvwU \ddot{C} b$ $hvlqvi$ $m \ddot{r} \ddot{h} cvebv$ $\frac{7}{9}$ |
K. $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\ddot{h} \ddot{h} K \ddot{h} b$ $NUbvi$ $m \ddot{r} \ddot{h} cvebvi$ gva 0 $\ddot{h} \ddot{h} K$ I Gi $g \ddot{a}$ $\ddot{m} xgvex$ |
L. $wbDUb$ $PvKgv$ $K \cdot evRvi$ $wegv \ddot{h} b$ bv $hvlqvi$ Ges $\ddot{h} m \ddot{h} UgvwU \ddot{C} b$ $w \ddot{h} U \ddot{h} ev \ddot{h} U$ bv $hvlqvi$ $m \ddot{r} \ddot{h} cvebv$ KZ?
M. $m \ddot{r} \ddot{h} cve$ $NUbvi$ Probability tree $Gv \ddot{h} K$ $K \cdot evRvi$ $wegv \ddot{h} b$ $hvlqvi$ Ges $\ddot{h} m \ddot{h} UgvwU \ddot{C} b$ $wegv \ddot{h} b$ $hvlqvi$ $m \ddot{r} \ddot{h} cvebv$ $wbY \ddot{Q}$ Ki |

- 2| $GKwU$ $d \ddot{h} i$ $Szwo \ddot{h} Z$ $2wU$ $Av \ddot{g}$, $24wU$ $Av \ddot{h} cj$ Ges $15wU$ $Kg \ddot{h} v$ $Av \ddot{h} Q$ | $\ddot{h} \ddot{h} n \ddot{h} Z$ $\ddot{h} \ddot{h} ev \ddot{h} \ddot{h} e$ $GKwU$ dj $\ddot{h} bq \ddot{v}$ $n \ddot{h} jv$ |
K. $\angle C$ মন্বীকৃত n , $\ddot{h} \ddot{h} K \ddot{h} b$ $NUbvi$ $m \ddot{r} \ddot{h} cvebvi$ gva 0 $\ddot{h} \ddot{h} K$ I Gi $g \ddot{a}$ $\ddot{m} xgvex$ $\ddot{h} \ddot{h} K$ |

- L. djwU Avg A_ev Av#cj nlqvi m#x#vebv wbY@q Ki|
- M. djwU Kgvn wKš' Av#cj bv nlqvi m#x#vebv wbY@q Ki|
- K. gy`avwU GKevi wb#ÿc Ki#j #nW I #Uj Avmvi m#x#vebvi mgwó wbY@q Ki|
- L. m#x#ve` NUbvi probability tree A¼b Ki Ges bgybv#ÿÍwU wjL|
- M. wZbwU #nW Ges Kgc#ÿ GKwU #Uj cvlqvi m#x#vebv #ei Ki|

3| GKwU Q`v I `yBwU wbi#c¶ gy`av wb#¶c Kiv n#jv|

- K. `yBwU gy`av wb#¶c#ci bgybv #¶ÍwU ^Zwi K#i eo#Rvo 2T Avmvi m#x#vebv wbY@q Ki|
- L. Q`vwU GKevi wb#¶c Kiv n#j #Rvo msL`v A_ev 3 Øviv wefvR` msL`v DVvi m#x#vebv wbY@q Ki|
- M.GKwU Q`v I GKwU gy`av wb#¶c NUbvi Probability tree ^Zwi K#i Q`vq we#Rvo msL`v I gy`avq H Avmvi m#x#vebv wbY@q Ki|

4| GKwU Szwo#Z 8wU jvj, 10wU mv`v I 7wU Kv#jv gv#e@j Av#Q| ^`efv#e GKwU gv#e@j #blqv n#jv|

- K. mgMÖ m#x#ve` djvdj wbY@q Ki|
- L. gv#e@jwU jvj nlqvi I mv`v bv nlqvi m#x#vebv KZ?
- M.hw` wewbgq bv a#i GKwU K#i cici PviwU gv#e@j Zz#j #bqv nq Z#e me,#jv gv#e@j mv`v nlqvi m#x#vebv KZ Ges bxj nlqvi m#x#vebv KZ?

5| #Kv#bv cixÿvq 200 Rb cixÿv_@xi cÖvß wRwcG wb#Pi Q#K #`lqv n#jv :

wRwcG	cixÿv_@xi msL`v
0	15
1	40
2	50
3	60
4	25
5	10

- ^`efv#e GKrb cixÿv_@x#K evQvB Kiv n#jv|
- K. mgm#x#ve` NUbv Kv#K e#j?
- L. cixÿv_@xi wRwcG 2 #_#K 4 cvlqvi m#x#vebv wbY@q Ki|
- M. GKrb cixÿv_@xwUi wRwcG (i) eo#Rvi 2(ii) 2 ev 4 cvlqvi m#x#vebv wbY@q Ki|

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

অধ্যায়: ১৪

■ wb#Pi Z#_i Av#jv#K 15 I 16 bs cÖ#kœi DËi `vi : GKwU MÖv#g 350 Rb we`y`r, 150 Rb #mŠi we`y`r Ges 115 Rb #Kv#bv we`y`r e`envi K#i bv|

১. ^`efv#e GKrb#K wbe@vPb Kiy#j we`y`r e`enviKvix nlqvi m#x#vebv KZUzKz?
- ক) $\frac{35}{123}$ খ) $\frac{25}{123}$ গ) $\frac{15}{123}$ ঘ) $\frac{15}{123}$
২. ^`efv#e GKrb#K wbe@vPb Kiy#j #mŠi we`y`r e`enviKvix bv nlqvi m#x#vebv KZUzKz?
- ক) $\frac{70}{123}$ খ) $\frac{23}{123}$ গ) $\frac{93}{123}$ ঘ) $\frac{53}{123}$
৩. hLb #Kv#bv cixÿvi m#x#ve` mKj djvdj Av#M #_#K Rvbn _v#K wKš' #Kv#bv wbw`@ó #Póvi djvdj ARvbn _v#K ZLb Zv#K Kx e#j?
- ক) ^`e PjK খ) ^`e cixÿv গ) NUbv ঘ) wew"Qbœ NUbv
৪. GKwU gy`av wb#ÿc cixÿvq m#x#ve` djvdj (H, T), wKš' #KvB djvdjwU NU#e Zv ARvbn n#j Zv#K Kx ejv n#e?
- ক) NUbv খ) wew"Qbœ NUbv গ) bgybv ঘ) ^`e cixÿv
৫. #Kv#bv cixÿvi djvdj ev djvd#j mgv#ek#K Kx e#j?
- ক) NUbv খ) AbyK`j djvdj গ) bgybv ঘ) m#x#vebv
৬. GKwU Q`v wb#ÿc cixÿvq #Rvo msL`vi #mU#K Kx ejv nq?
- ক) NUbv খ) mgm#x#ve` NUbv গ) bgybv#ÿÍ ঘ) bgybv we`y`
৭. hLb #Kv#bv ^`e cixÿvi cÖ#Z`KwU NUbv NUvi m#x#vebv mgvb nq ZLb NUbv,#jv#K Kx e#j?
- ক) wew"Qbœ NUbv খ) Am#x#e NUbv গ) mgm#x#ve` NUbv ঘ) wbwðZ NUbv
৮. m#x#vebvi m#e@v`P gvb KZ?
- ক) 0 #_#K ¶z`azi খ) 0 গ) 1 #_#K e,,nËi ঘ) 1
৯. GKwU wbwÿß gy`avi m#x#ve` djvdj KZ?
- ক) 2 খ) 4 গ) 6 ঘ) 8
১০. Am#x#e NUbvi gvb memgq KZ nq?
- ক) 1 খ) 2 গ) 0 ঘ) -1
১১. #Kvb NUbv A Gi #ÿ#Í wb#Pi #KvbwU Øviv m#x#vebvi mxgv wb#`@k Kiv nq? (mnR)
- ক) $0 \leq P(A) \leq 1$ খ) $0 < P(A) < 1$ গ) $0 \leq P(A) < 1$ ঘ) $0 < P(A) \leq 1$

১২. GKwU Q`v GKevi wb#ÿc Kiy#j #Rvo msL`vi cvlqvi m#x#vebv KZ?(ga`g)

ক) 1 খ) $\frac{1}{2}$ গ) $\frac{1}{3}$ ঘ) 0

১৩. AvMvgxKvj m`h@ c`e@w`#K DV#e, GUv #Kvb ai#bi NUbv?

ক) mgm#x#e NUbv খ) wew"Qbœ NUbv গ) wbwðZ NUbv ঘ) Am#x#e NUbv

১৪. wbwðZ NUbvi m#x#vebv KZ?

ক) 2 খ) 1 গ) $\frac{1}{2}$ ঘ) 0

১৫. hw` P(B) = 1 nq, Zvn#j B NUbvwU Kx NUbv? (mnR)

ক) wbwðZ খ) Am#x#e গ) mgm#x#e ঘ) kZ@vaxb

অধ্যায়: ৮.২

১. $\cos 60^\circ \sin 30^\circ = KZ?$
- ক) $\frac{1}{4}$ খ) $\frac{1}{2}$ গ) 1 ঘ) 0
২. $\cos^2 30^\circ - \sin^2 30^\circ = KZ?$
- ক) $\frac{1}{4}$ খ) 1 গ) 2 ঘ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
৩. $\sin^2 \frac{\pi}{4} + \cos^2 \frac{\pi}{4}$ Gi gvb KZ?
- ক) $\sqrt{2}$ খ) 2 গ) $\frac{1}{2}$ ঘ) 1
৪. $\cos^2 \frac{\pi}{4} + \sin^2 \frac{\pi}{3}$ Gi gvb KZ?

- $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{1}{3}$
৫. $\operatorname{cosec} = \sqrt{2} \ n \neq j$, $\cot \theta$ Gi gvb KZ?
- 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}$
৬. i. $\cos(-\theta) = \cos \theta$
 ii. $\operatorname{cosec}(-\theta) = -\operatorname{cosec} \theta$
 iii. $\tan(-\theta) = -\tan \theta$
 wb#Pi †KvbwU mwVK?
- i | ii i | iii ii | iii i, ii | iii
৭. $A = \frac{\pi}{6}$ Ges $B = \frac{\pi}{6}$ n#j $\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$ Gi gvb wb#Pi †KvbwU?(KwVb)
- $\frac{1}{2}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\frac{1}{\sqrt{2}}$ $\sqrt{3}$
৮. $\tan^2 \frac{\pi}{3} \div \sec^2 \frac{\pi}{6} - \tan^2 \frac{\pi}{6}$ Gi gvb KZ?
- $\frac{13}{3}$ $\frac{23}{12}$ $\frac{9}{2}$ 5
৯. $\sec \theta = \frac{5}{4}$ Ges $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$ n#j $\operatorname{cosec} \theta$ Gi gvb KZ?
- $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$ $-\frac{3}{5}$ $-\frac{5}{3}$
১০. $\operatorname{cosec}(-\theta) = KZ?$
- $\sin \theta$ $-\sin \theta$ $\operatorname{cosec} \theta$ $-\operatorname{cosec} \theta$
- wb#Pi Z#_i Av#jv#K 110 - 112 bs cÖ#kœi DËi `vl :
- $\sin A = 1$ Ges $B = 45^\circ$ n#j
১১. A Gi gvb KZ wWMÖx?
- 30° 45° 60° 90°
১২. $\cot B - \tan B$ Gi gvb wb#Pi †KvbwU?
- 1 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ $\sqrt{3}$ 0
১৩. $\frac{2 \tan A}{1 + \tan A \tan B} = KZ?$
- 1 2 $\frac{2}{\sqrt{3}}$ AmsÁvwqZ
১৪. $\sec \theta + \tan \theta = \sqrt{3} \ n \neq j$, θ Gi gvb KZ?
- $\frac{\pi}{6}$ $\frac{\pi}{4}$ $\frac{\pi}{3}$ $\frac{\pi}{2}$
১৫. $\sin^2 \theta + 3 \cos^2 \theta = 4 \ n \neq j$, $\sin^2 \theta = KZ?$
- $\frac{1}{2}$ $+\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$
১৬. θ Gi mKj gv#bi Rb#-
 i. $-1 \leq \sin \theta \leq 1$
 ii. $-1 \leq \cos \theta \leq 1$
 iii. $-1 \leq \sec \theta \leq 1$
 wb#Pi †KvbwU mwVK?
- i | ii ii | iii i | iii i, ii | iii

অধ্যায়: ৯.১

১. $a^l = b$, $b^m = c$, $c^n = a$ n#j, lmn Gi gvb KZ?
- abc $\frac{l}{abc}$ l $-l$
২. $a^x = b$, $b^y = c$ Ges $c^z = a$ n#j, $xyz = KZ?$
- -1 0 1 2
৩. hw^x , $x, y, z \neq 0$, $p^x = q^y = r^z$ nq Z#e, $wb#Pi †KvbwU$ mwVK?
- $q = r^y$ $r = q^y$ $q = r^z$ $p = q^y$
৪. $(\sqrt{3})^7$ m~PKxq iwki wfwË KZ?
- 7 $\sqrt{7}$ 3 $\sqrt[7]{3}$
৫. $a \in \mathbb{N}$ Ges $n \in \mathbb{R}$ n#j, $a^{n+1} = KZ?$
- $a^n + a$ $a^n - a$ $a^n \cdot a$ $\frac{a^n}{a}$
৬. $(\sqrt{3})^5$ m~PKxq iwki wfabv ev wfwË KZ?

- 5 $\sqrt{3}$ $\frac{5}{2}$ •
৭. $\{1 - (1 - x^3)^{-1}\}^{-1} = KZ?$
- $\frac{1}{x^3} + 1$ $1 - \frac{1}{x^3}$ $\frac{1}{1 + x^3}$ $\frac{2 - x^3}{1 + x^2}$
৮. $9^{2m} = 3^{x+1}$ n#j $x = KZ?$
- $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$ -3 $-\frac{2}{3}$
৯. $hw^a \cdot b^b = b^a$ nq Zvn#j $\left(\frac{a}{b}\right)^b$ Gi gvb KZ?
- $a^b - 1$ $b^b - 1$ $b^b + 1$ 1
১০. $\sqrt[3]{-8}$ Gi gvb KZ?
- $\pm\sqrt{8}$ $\pm\sqrt[3]{8}$ $-\sqrt[3]{8}$ $-\sqrt{8^3}$
১১. $x^x \sqrt{x} = (x \sqrt{x})^x$ n#j, x Gi gvb KZ?
- $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{27}{8}$
১২. $\left(\frac{a}{b}\right)^a \times \left(\frac{a}{b}\right)^b = KZ?$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^{ab}$ $\left(\frac{2a}{b}\right)^{a+b}$ $\frac{a^a}{b}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^{a+b}$
১৩. $hw^{\sqrt{3}x+5} = (\sqrt[3]{3})^{2x+5}$ Gi gvb KZ?
- 25 5 $\frac{5}{7}$ $-\frac{5}{4}$
১৪. $hw^{\sqrt{16}x} = (64)^y$ n#j $\frac{x}{y} = KZ?$
- $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{2}$ 0
১৫. $\sqrt[3]{(a^3 b^5)^3} = KZ?$
- $a^9 b^5$ $a^8 b^3$ $a^3 b^5$ $a^5 b^3$

অধ্যায়: ১১.২, ১১.৩

১. $(5, 6) \mid (-1, 4)$ we#yØ#qj ga#eZx@ `~iZi KZ?
- $\sqrt{10}$ GKK 20 GKK $2\sqrt{10}$ GKK $4\sqrt{20}$ GKK
২. GKwU wÍfz#Ri kxl@ Gi h_vµ#g $(-2, 0)$, $(5, 0)$ l $(1, 4)$ wÍfz#Ri tÿÍdj KZ eM@ GKK?
- 10 12 14 16
৩. `vbw#i gva#q wb#Pi †KvbwU tÿÍdj wBY@q Kiv hvq?
- wÍfzR e,,Ë tIlv `^N@`
৪. $(0, -1)$, $(2, 2)$, $(-1, 2)$ Ges $(-3, -1)$ we#y PviwU Øviv MwVZ PZzfz@#Ri tÿÍdj KZ eM@ GKK?
- 6 9 12 18
৫. $(-2, 1)$, $(0, -5)$ Ges $(10, 5)$ wÍfz#Ri wZbwU kxl@we#y n#j wÍfzRwU n#e-
- mgevû mgwØevû welgevû@mg#KvYx
- wb#Pi Z#_i wfwË#Z 39 Ñ 41 bs cÖ#kœi DËi `vl :
- GKwU e#M@i PviwU kxl@ h_vµ#g $A(1, 0)$, $B(0, 1)$, $C(-1, 0)$ Ges $D(0, -1)$
৬. eM@wUi GK evûi `^N@` KZ GKK?
- $2\sqrt{2}$ $\sqrt{3}$ $\sqrt{2}$ 1
৭. eM@wUi Dfq K#Y@i #hvMdj KZ GKK?
- 8 6 4 2
৮. eM@wUi tÿÍdj KZ eM@ GKK?
- 2 4 6 8
৯. $3x - 4y - 12 = 0$ tIlvwUi Xvj KZ n#e?

- $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

১০. A(a, 0), B(0, b) Ges C(1, 1) mgfiL nfi tKvbwU mwVK?

- $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 1$ $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 0$ $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 1$ $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 0$

১১. A(5, -2) Ges B(2, 1) we' yMvgx mijfiLvi Xvj KZ?

- 3 4 5 -1

১২. A(2, 3a) Ges B(3, a² + 1) we' yMvgx fiLvi Xvj -1 nfi, a Gi gvb KZ?

- 0, 1 1, 2 -1, 2 2, -1

wbfiPi Zfi i Avfi jvfi K 33 l 34 bs cOfi koei DEi vli :

A(-3, 2) Ges B(3, -2) GKB mgZfi j Aew'Z ywU we' y|

১৩. AB fiLvi Xvj tKvbwU?

- $-\frac{3}{2}$ $-\frac{2}{3}$
 $-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$

১৪. AB fiLvwU x Afi jv abvZfi K w' fi ki mvfi wKifc tKvY ^Zwi Kfi?

- m²fiKvY mgfiKvY
 ~jfiKvY cOe, x tKvY

১৫. y = 2x + 1 fiLvi Xvj KZ?

- 0 1 2 5

অধ্যায়: ৩ (৩.২) (উপপাদ্য: ৬-১২)

১. bewe' y e, fiEi e'vmva© wifzfiRi cwie'vmvfi a©i-
 mgvb wØ, Y Afi a©K GK-PZz ©vsk

২. GKwU wifzfiRi bewe' ye, fiEi e'vmva© 9π GKK nfi, H wifzfiRi cwie, fiEi e'vmva© KZ GKK?

- 9π 18π 36π 81π

৩. GKwU wifzfiRi bewe' y e, fiEi e'vmva© 5 tm.wg. nfi, H wifzfiRi cwie, fiEi t' yidj KZ eM© tm.wg.?

- $\frac{25\pi}{4}$ 20π 25π 100π

৪. GKwU wifzfiRi cwie'vmva© 9 tm.wg. | H wifzfiRi bewe' y e, fiEi e'vmva© KZ tm.wg.?

- 4.5 9 18 81

৫. wifzfiRi ga' gviq KZ AbycvZ wef³ nq?

- 2 : 1 2 : 3 3 : 1 3 : 2

৬. e, fiEi t' yfi cwimxgvfi Kx efi?

- cwiwa e'vm e'vmva© R'v

৭. wifzfiRi ga' gviq tQ we' yfi Kx ejv nq?

- cwiK' fiK' Afi tK' jfi^we' y

৮. e, fiEi e, nEg R'v Kx?

- e'vmva© Aa©e'vmva©
 e'vm tK' nfi ~ieZ©x R'v

৯. yBwU wifzR ci' ui m', kfiKvYx nfi-

- i. Zviv m', k
 ii. Zviv me© v me© mg
 iii. evu, fi jvi AbycvZ mgvbycvwZK
 wbfiPi tKvbwU mwVK? (ga'g)
 i l ii i l iii ii l iii i, ii l iii

১০. yBwU m', k wifzfiRi-

- i. mgvb tKvY yBwUfi K Abyifc tKvb efi
 ii. Abyifc evu, fi jv mgvb bvl nfi cvfi
 iii. Abyifc tKvfi Yi wecixZ evu yBwU Abyifc evu
 wbfiPi tKvbwU mwVK?
 i l ii i l iii ii l iii i, ii l iii

অধ্যায়: ৫.১, ৫.২, ৫.৩

১. x² - 6x + 9 = 0 mgxKiYwUi wbδvqfi Ki gvb KZ?

- 1 0 1 2

২. 3x² - 2x - 1 = 0 mgxKiYwUi wbδvqK KZ?

- 8 -4 4 16

৩. ax² + bx + c = 0 wØNvZ mgxKiYi g' jØq ev' le nfi hLb-

- i. b² - 4ac > 0
 ii. b² - 4ac = 0
 iii. b² - 4ac < 0

wbfiPi tKvbwU mwVK?

- i l ii ii l iii i l iii i, ii l iii

৪. ax² + bx + c = 0 G-

- i. a-Gi gvb k' b' nfi cvfi bv
 ii. b² - 4ac tK wbδvqK efi
 iii. b² - 4ac > 0 wKz' c' y©eM© bv nfi mgxKiYwUi
 g' jØq ev' le, Amgvb l g' j' nfi
 wbfiPi tKvbwU mwVK?

- i l ii i l iii ii l iii i, ii l iii

৫. 8x² - 3x - 5 = 0 mgxKiYi NvZ KZ?

- 1 2 3 -8

৬. 2x² - 11x + 9 = 0 সমীকরণের-

- i. GKwU g' j 1
 ii. wbδvqK 49
 iii. g' j, fi jv g' j`
 wbfiPi tKvbwU mwVK?
 i l ii i l iii ii l iii i, ii l iii

৭. $\sqrt{\frac{x-1}{3x+2}} = 1$ mgxKiYi mgvavb tKvbwU?

- $-\frac{3}{2}$ $\frac{3}{2}$ $-\frac{1}{2}$ $-\frac{5}{2}$

৮. $\sqrt{3x-5} - 2 = 0$ mgxKiYwUi g' j tKvbwU?

- 2 3 -3 4

৯. $\sqrt{2x+8} + 2 = 0$ mgxKiYi g' j tKvbwU?

- 2 2 4 g' j tB

১০. (1 - x)² = 5 nfi x Gi gvb KZ?

- 26 25 24 -24

১১. 3^{3x} = $\frac{1}{3}$ nfi, x-Gi gvb KZ?

- 3 $-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ 3

১২. 9^{2x} = 3^{5x-2} mgxKiYwUi mgvavb tKvbwU?

- 2 $-\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$ 2

১৩. $(\sqrt{3})^{x+5} = (\sqrt[3]{3})^{2x+5}$ nfi, x Gi gvb KZ?

- 5 6
 -3 4

বাংলাদেশের ইতিহাস ও বিশ্বসভ্যতা

শ্রেণিঃ নবম

সৃজনশীল প্রশ্ন

১।

মুসলিম সমাজ	হিন্দু সমাজ
আকিকা	জাতিভেদ প্রথা
খতনা	সতীদাহ প্রথা
উপরের দরগায় ফিরনি প্রদান	অন্নপ্রাসন

ক) ষাট গুম্বুজ মসজিদ কোন জেলায় অবস্থিত?

খ) সুফি ও দরবেশ গণ দেশের বিভিন্ন স্থানে 'দরগা' প্রতিষ্ঠা করেন কেন?

গ) উদ্দীপকে বাংলার কোন যুগের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) “উক্ত যুগে বাংলায় বস্ত্র শিল্পের অভাবনীয় উন্নতি ঘটেছিল” বিশ্লেষণ কর।

২। রনি সাহেব চট্টগ্রামের একজন সেরা ব্যবসায়ী। তিনি জাহাজের মাধ্যমেই বিদেশ থেকে সোনা, রুপা, দামি পাথরের গয়না, রেশমি সূতা, বিভিন্ন দামি মসলা আমদানি করেন। পাশাপাশি তিনি চা ও পাটজাত দ্রব্য রপ্তানি করেন। গত সপ্তাহে তিনি তার মেয়ের জন্মদিনে পোলাও, কাবাব, রেজালা ও মিষ্টির আয়োজন করেন। সবাই খাবার খেয়ে খুবই খুশি।

ক) মহাভারত বাংলায় রচনা করেন কে?

খ) কৃষিকে বাংলার অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির মূল উৎস বলা হয় কেন?

গ) রনি সাহেবের বাড়ির খাওয়া দাওয়ার সঙ্গে কোন আমলের মিল রয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) রনি সাহেবের অর্থনৈতিক অবস্থা উক্ত আমলের চেয়ে কি সমৃদ্ধ ছিল বলে তুমি মনে কর? ত্রুটি দাও।

৩। অনন্যা ৭ম শ্রেণিতে পড়ে। তার বাব্বী রাবেয়াকে তার বাবা আর স্কুলে পাঠাবেন না। তিনি বলেন যে মেয়েদের এর থেকে বেশি পড়া লেখার দরকার নেই। স্কুল শিক্ষক রাবেয়ার বাবার মানসিকতা জেনে বললেন, বর্তমান সময়ে শিক্ষার গুরুত্ব অপরিসীম। শিক্ষা ছাড়া নারী-পুরুষ সবাই অসম্পূর্ণ। সব যুগেই শিক্ষার গুরুত্ব ছিল এবং আছে।

ক) হোসেনী দালান কে নির্মাণ করেন?

খ) কেন মধ্য যুগকে মুঘলদের ‘স্বর্ণযুগ’ বলা হয়? বর্ণনা দাও।

গ) রাবেয়ার বাবার এই মানসিকতার সঙ্গে মধ্যযুগের মুসলিম শিক্ষার কী মিল রয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) রাবেয়ার বাবার মতো মানসিকতার কারনেই কি মধ্যযুগে মুসলমান ছেলেমেয়েরা শিক্ষায় পিছিয়ে ছিল? পাঠ্যপুস্তকের আলোকে তোমার মতামত দাও।

বাংলার অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির মূল ছিল কৃষি
রকমারি ক্ষুদ্র শিল্প, বস্ত্র, শিল্পের প্রসার
রপ্তানি নির্ভর ব্যবসা বানিজ্য
হুন্ডির মাধ্যমে বিদেশে লেনদেন

ক) কৌলিন্য প্রথা কোন সমাজে প্রচলিত ছিল?

খ) মধ্যযুগে বাংলার মুসলমানদের সামাজিক উৎসব কীভাবে পালিত হতো?

গ) উদ্দীপকের উল্লেখিত বিষয়গুলোর সাথে কোন যুগের অর্থনৈতিক ও বানিজ্যিক মিল রয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত যুগে বিদেশের সাথে বাংলার বানিজ্যিক তৎপরতা অভূতপূর্ব প্রসার লাভ করেছিল-মতামত দাও।

৫। আশিক গ্রাম থেকে শহরে মামার বাড়িতে বেড়াতে আসে। একদিন সকালে আশিক মামার সাথে বাজাওে চাল কিনতে যায়। দোকানদার চালের অস্বাভাবিক দাম হাঁকে। আশিক বলে, ৩০ টাকা কেজি দিবেন? দোকানি বলে, “এটা কি শায়েস্তা খানের আমল পাইছেন?”

ক) গৌড়ের ছোট সোনা মসজিদ কে নির্মান করেন?

খ) স্থাপত্যশিল্পে শায়েস্তাখানের পৃষ্ঠপোষকতা ব্যাখ্যা কর।

গ) দোকানির বক্তব্যে কোন যুগের কৃষি অর্থনীতির ইঙ্গিত পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) দোকানির এই ব্যাঙ্গাত্মক উক্তিটিতেই মধ্যযুগের অর্থনীতির সয়ংসম্পূর্ণতা প্রকাশ পায়-বিশ্লেষণ কর।

৬। রফিক ও শফিক দুই বন্ধু। রফিক বলল, বাংলাদেশ কৃষিপ্রধান দেশ। শফিক বলল, শুধু কৃষিতেই নয়, বাংলাদেশ পোশাক শিল্পেও বেশ খ্যাতি অর্জন করেছে। তৈরি পোশাক বিদেশে রপ্তানি কতে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করে, যা বাংলাদেশের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধিকে বেগবান করেছে।

ক) খলজি মালিকদের মধ্যে সর্বশ্রেষ্ঠ কে?

খ) নবাবি আমল বলতে কী বোঝ?

গ) উদ্দীপকে রফিকের কথায় মধ্যযুগের যে চিত্র ফুটে উঠেছে তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের পোশাক শিল্প যেন মধ্যযুগেরই প্রতিচ্ছবি-উক্তিটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ কর।

৭। দুই বন্ধু রেস্টুরেন্টে বসে গল্প করছিল আর চা পান করছিল। একজনের পরনে রয়েছে পায়জামা, সেরোয়ানি ও পাগড়ি আর অন্যজন পরেছে ধুতি, পাঞ্জাবী ও পাগড়ি।

ক) দাখিল দরওয়াজা কে নির্মান করেন?

খ) মধ্যযুগে বাংলার ব্যাংকিং প্রথার বিকাশ ঘটে কেন?

গ) উদ্দীপকে বাংলার কোন যুগের চিত্র ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর সে যুগে বাংলার বস্ত্র শিল্পের খ্যাতি ছিল জগৎজোড়া? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

৮ম অধ্যায়

৮। অপু বাংলাদেশের নাগরিক। সে গত দু বছর আগে একটি দেশে পড়ালেখার জন্য গমন করেছে। অতীতে এদেশে একটি বণিক সংঘ রানির কাছ থেকে ১৫ বছর মেয়াদি বানিজ্য করার সনদপত্র নিয়ে ভারতীয় উপমহাদেশে আগমন করেন। তৎকালীন সম্রাটের কাছ থেকে তারা বানিজ্য করার অনুমতি লাভ করে। আর এ বণিক সংঘ অপ্রতিরোধ্য গতিতে অগ্রসর হয়ে ভারতবর্ষের ব্যাপক ক্ষতি সাধন করে।

ক) কত সালে ডাচরা ভারতবর্ষ ত্যাগ করে?

খ) ওলন্দাজ বা ডাচ বলতে কী বোায়?

গ) উদ্দীপকে ভারতীয় উপমহাদেশের যে শাসনের প্রতিচ্ছবি প্রকাশিত হয়েছে তার ব্যাখ্যা দাও।

ঘ) এক সময় উক্ত বণিক দলের সাথে ভারতীয় ফরাসি বণিকদের সংঘর্ষ অনিবার্য হয়ে দাঁড়ায়- বিশ্লেষণ কর।

৯। মাসুম ও কমল দুই ভাই। পিতার মৃত্যুর পর তাদের ব্যবসার মালিকানা নিয়ে দন্দ্ব বাধলে বড় ভাই ব্যবসা পরিচালনার দায়িত্ব গ্রহণ করেন এবং ছোট ভাই সংসার পরিচালনার দায়িত্ব নেয়। ব্যবসায় যে আয় হয় তা থেকে সংসার পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় অর্থ প্রদান না করায় সংসারে বিশৃংখলা দেখা দেয়।

ক) ভাস্কো-ডা-গামা কোন দেশের নাগরিক ছিলেন?

খ) প্রাচীনকালে অনেকেই বাংলা অঞ্চলে বানিজ্য করতে এসেছিল কেন?

গ) উদ্দীপকের ক্ষমতা ভাগাভাগির সাথে তোমার পাঠ্য বইএর কোন ঘটনার মিল খুঁজে পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর উক্ত ঘটনা বাংলার অর্থনৈতিক মেরুদণ্ড ভেঙে দিয়েছিল? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

১০। বেশ কিছুদিন ধরে পলাশপুর চা বাগানের বার্ষিক আয় উঠানামা করছিল। এই জন্য বাগান কর্তৃপক্ষ বাগানের আয় নির্দিষ্ট করার লক্ষ্যে উৎপাদন ব্যবস্থা কয়েক বছরের জন্য কতিপয় ব্যক্তির নিকট বরাদ্দ দেয়। এই ব্যবস্থায় নতুন ইজারাদাররা বেশি মুনাফা লাভের আশায় চা শ্রমিকদের অতিরিক্ত সময় কাজ করতে বাধ্য করে অতিরিক্ত পারিশ্রমিক ছাড়াই। এ ব্যবস্থার ফলে চা বাগান ও চা শ্রমিকদের অবস্থার উন্নয়নের প্রতি কোন দৃষ্টি ছিলনা ইজারাদারদের। বাগান কর্তৃপক্ষ এ অবস্থার হাত থেকে মুক্তি পাওয়ার লক্ষ্যে এবং বাগানের আয় সুনির্দিষ্ট করতে ইজারাদারদের সাথে স্থায়ীভাবে বরাদ্দ সম্পাদন করে।

ক) ডেনিশ ইস্ট ইন্ডিয়া কোম্পানী কত সালে গঠিত হয়?

খ) ‘অন্ধকূপ হত্যা বলতে কী বোঝায়?

গ) উদ্দীপকের নতুন ব্যবস্থার সাথে তোমার পাঠ্য বইয়ের কোন ঘটনার মিল খুঁজে পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর উক্ত বন্দোবস্ত অর্থনৈতিক শৃংখলা রক্ষার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করেছিল? যুক্তি দাও।

১১। রিফাত ও তার দাদু আরিফ সাহেব টিভিতে “নবাব সিরাজউদ্দৌলা” নামক একটি সিনেমা দেখছিল। সিনেমা শেষে আরিফ সাহেব তার নাতিকে বলেন যে, পলাশীর যুদ্ধে পরাজয়ের ফলে বাংলায় মুসলিম শাসনের অবসান ঘটে এবং ঔপনিবেশিক শাসনের পথ সুগম হয়। এর প্রায় ছয় বছর পর অন্য আরেকটি যুদ্ধে ইংরেজরা জয়ী হলে বাংলায় ঔপনিবেশিক শাসন শুরু হয়।

ক) কে মনসা মঙ্গল নাটক রচনা করেছিলেন?

খ) ইংরেজ বনিকরা এ অঞ্চলের সাথে ব্যবসা-বানিজ্যে উৎসাহিত হয় কেন?

গ) উদ্দীপকে কোন যুদ্ধের কথা বলা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) “উক্ত যুদ্ধের গুরুত্ব উপমহাদেশের ইতিহাসে পলাশীর যুদ্ধ অপেক্ষাও বেশি”- তুমি কি এই বক্তব্যেও সাথে একমত? বিশ্লেষণ কর।

১২। সুলতান ইবরাহীম খান তার সেনাপতি নিসার আলীকে অনেক বিশ্বাস করতেন। নিসার আলী ক্ষমতা লাভের আশায় সুলতানের শত্রুদের সাথে হাত মেলায় এবং সেনাপতি হওয়া সত্ত্বেও নীরব দর্শকের ভূমিকা পালন করে। ফলে সুলতান ইবরাহীম খান পরাজিত হন এবং পরে নিহত হন। এর ফলে জনগন স্বাধীনতা হারায়।

ক) সতীদাহ প্রথা কী?

খ) ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরকে কেন বাংলা সাহিত্যের জনক বলা হয়?

গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত ঘটনার সাথে বাংলায় ইংরেজ শাসনের পূর্বের কোন ঘটনার মিল রয়েছে? বর্ণনা কর।

ঘ) “সুলতান ইবরাহীম খানের মতো নবাব সিরাজউদ্দৌলার পরাজয়ের ফলে ভারতবর্ষ পরাধীনতার শৃংখলে আবদ্ধ হয়”-উক্তিটি মূল্যায়ন কর।

১৩। নবম শ্রেণির শিক্ষার্থী ‘ক’ ও ‘খ’ বার্ষিক পরীক্ষার পর পানাম নগরী সোনার গাঁও বেড়াতে যায়। পানাম নগরীতে তারা রাজবাড়ি দেখে এবং লোকমুখে বারোভূইয়াদেও নেতার বীরত্বেও কাহিনি শোনে। যেখানে একটি যাত্রাদল এসেছিল, তারা দেখেছিল যাত্রাপালা ‘নবাব সিরাজউদ্দৌলা’।

ক) বাংলায় সেন বংশের পতন ঘটায় কে?

খ) নীলবিদ্রোহের পটভূমি উল্লেখ কর।

গ) ‘ক’ এবং ‘খ’ পানাম নগরীতে লোকমুখে কার বীরত্বের কাহিনি শুনেছিল? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) যাত্রাপালায় নায়কের পরাজয়ের পনিরিনতি মূল্যায়ন কর।

১৪। তিশা মালাকার একজন বিধবা। তার অভিভাবক তাকে অন্যত্র বিবাহ দিতে চাইলে সমাজের গণ্যমান্য ও পুরোহিতরা এর বিরোধীতা করে। রণজিত নামক এক ব্যক্তি মেয়েটির বিয়ের পক্ষে কথা বলেন। রণজিৎ এর বন্ধুরা বলে তোর কথা শুনে নবজাগরণ ও সংস্কার আন্দোলনের একজন মহান ব্যক্তির কথা মনে পড়ে যায়।

ক) ‘অবরোধবাসিনী’ গ্রন্থটির রচয়িতা কে?

খ) রাজা রামমোহন রায়কে আধুনিক ভারতের রূপকার বলা হয় কেন?

গ) উদ্দীপকে রণজিৎ এর চরিত্রে কোন সমাজ সংস্কারের কথা ভেসে উঠেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত সংস্কারকের শিক্ষা বিস্তারের অবদান নিরূপণ কর।

১৫। সমাজপতি হিসাম আলী তার এলাকার পশ্চাদপদ মানুষকে সচেতন করার জন্য একটি সাহিত্য সমিতি গঠন করেন। এলাকার অনেক জ্ঞানী-গুণী ব্যক্তি উক্ত সমিতিতে যোগ দেয়। তারা ঐ এলাকার মানুষের কুসংস্কার ও গোড়ামি দূর করতে নানামুখী উদ্যোগ গ্রহণ করে। ফলে দুইই উক্ত এলাকার মানুষ সচেতন ও শিক্ষা অনুরাগী হয়ে ওঠে। এভাবে সাহিত্য সমিতিটি ঐ এলাকায় একটি সম্প্রদায়ের মানুষের মধ্যে নবজাগরণ সৃষ্টি করে।

ক) ফরায়েজি আন্দোলন কী?

খ) বাংলার ‘রেনেসাঁ’ বলতে কী বোঝায়?

গ) উদ্দীপকের হিসাম আলী মধ্যযুগের যে মনীষীর প্রতিভূ সমাজ সংস্কারে তার অবদান ব্যাখ্যা কর।

ঘ) ‘উদ্দীপকের সমিতির মতই মধ্যযুগে একটি সংগঠন মুসলমানদের মধ্যে নবজাগরণ সৃষ্টি করেছিল।’-তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর।

১৬। জনাব মাসুম বিদেশে গিয়ে আধুনিক শিক্ষায় শিক্ষা লাভ করে গ্রামে ফিরে দেখেন সেখানকার লোকজন বিভিন্ন কুসংস্কারে লিপ্ত। এসব দেখে জনাব মাসুম ব্যথিত হন এবং সকলকে আল্লাহর নির্দেশ মেনে চলতে বলেন।

ক) আমির আলী কোন সমিতি প্রতিষ্ঠা করেন।

খ) বিশ শতকের শুরুতে মেয়েদের অবস্থা কেমন ছিল?

গ) জনাব মাসুমের মধ্যে মধ্যযুগের কোন মনীষীর চরিত্রের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের কার্যক্রম ছাড়াও উক্ত মনীষীর আর কী কী কার্যক্রম পরিলক্ষিত হয়? বিশ্লেষণ কর।

১৭। মাদার তেরেসা অত্যন্ত সাধারণ জীবনযাপন করতেন। শান্তিতে নোবেল প্ৰাপ্তির সমস্ত টাকা অসহায় মানুষদের উদ্দেশ্যে ব্যয় করেন। দরিদ্র ও কুষ্ঠ রোগীদের জন্য বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান প্রতিষ্ঠা করেন।

ক) ইয়াং বেঙ্গল আন্দোলনের প্রবক্তা কে?

খ) ফকির সন্যাসী আন্দোলন বলতে কী বোঝায়?

গ) উদ্দীপকের মাদার তেরেসা ইতিহাসের কোন মনীষীকে নির্দেশ করে? বর্ণনা দাও।

ঘ) ইতিহাসের উক্ত ব্যক্তি ও মাদার তেরেসার জনহিতকর কাজের তুলনামূলক আলোচনা কর।

১৮। হৈমন্তি একটি রক্ষণশীল পরিবারের মেয়ে। পড়া শুনার প্রতি তার খুব আগ্রহ। প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা না পেলেও তিনি ঘরে বসে পড়াশুনা করেন। লেখালেখিতেও তার হাত ছিল। তার লেখনীতে নারী সমাজের করুণ চিত্র ফুটে ওঠে।

ক) চিরস্থায়ী বন্দোবস্ত কী?

খ) হাজী মুহম্মদ মহসীনকে কেন দানবীর বলা হয়?

গ) হৈমন্তির ব্যক্তি জীবনের সাথে তোমার পাঠ্য বইয়ের কোন ব্যক্তি জীবনের মিল রয়েছে? বর্ণনা কর।

ঘ) বর্তমান নারী সমাজের অগ্রগতিতে উক্ত নারীর অবদান অপরিসীম। উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

১৯। বিধাব বিবাহের পক্ষে – ? – কন্যা শিশু হত্যার বিপক্ষে

দয়ার সাগর

ক) হাজী শরিয়তউল্লাহর ধর্মীয় সংস্কার আন্দোলন কী নামে পরিচিত?

খ) মধ্যযুগে হিন্দু সমাজে নারীদের অবস্থা কেমন ছিল?

গ) ‘?’ চিহ্ন দ্বারা যে ব্যক্তিকে বোঝানো হয়েছে শিক্ষা ক্ষেত্রে তার অবদান ব্যাখ্যা কর।

ঘ) ‘সমাজ সংস্কারক হিসেবেও উক্ত মহান ব্যক্তির অবদান স্বীকৃত’ – বিশ্লেষণ কর।



২০।

ক) বিধাব বিবাহ আইন পাশ হয় কত সালে?

খ) রাজা রামমোহন রায়কে আধুনিক ভারতের রূপকার বলা হয় কাকে?

গ) উদ্দীপক সংশ্লিষ্ট চিত্রকলা ব্রিটিশ বিরোধী কোন স্বাধীনত সংগ্রামীর কথা স্মরণ করিয়ে দেয়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কী মনে কর, উক্ত সংগ্রামীর আত্মত্যাগ পরবর্তী ব্রিটিশ বিরোধী আন্দোলনকে গতিশীল করে? তোমার মতের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

২১। কিশরপুর প্রত্যন্ত গ্রামাঞ্চল। এ গ্রামের মেয়েদের বাড়ির বাইরে যাওয়া নিষিদ্ধ ছিল। গ্রামের বয়োজ্যেষ্ঠ জামিলা বেগম মেয়েদের পড়া লেখা করতে বাধা দেন। মেয়েদের বাড়ির বাইরে বের হওয়াকে তিনি ধর্মীয় অনুশাসনের পরিপন্থী এবং গর্হিত কাজ মনে করতেন।

ক) 'The Spirit of Islam' বইটির লেখক কে?

খ) 'সেন্ট্রাল ন্যাশনাল মোহামেডান অ্যাসোসিয়েশন' গঠনের উদ্দেশ্য কী ছিল?

গ) উদ্দীপকে জামিলা বেগমের চরিত্রের বিপরীত চিত্র পাঠ্যপুস্তকে পঠিত কোন মহিয়সীর জীবনে প্রতিফলিত হয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর বর্তমান নারী-শিক্ষার অগ্রগতিতে উক্ত মহিয়সীর অবদান অনস্বীকার্য? যুক্তি দাও।

১০ম অধ্যায়

২২। সালেহপুর ইউনিয়নটি নদীর তীরে অবস্থিত। গত বছর বন্যায় ফসল ও রাস্তাঘাটের ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতি হয়। আয়তনে বড় হওয়ায় ত্রান তৎপরতাসহ বিভিন্ন উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে সমস্যা সৃষ্টি হচ্ছিল। উক্ত সমস্যার সমাধানকল্পে এই ইউনিয়নকে দুটি আলাদা ইউনিটে ভাগ করা হয়।

ক) ভারতে প্রথম স্বাধীনতা সংগ্রাম হয় কত সালে?

খ) স্বত্ব বিলোপ নীতি বলতে কী বোঝায়?

গ) উদ্দীপকে বঙ্গভঙ্গের কোন কারণটি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত কারণটিই কি বঙ্গভঙ্গের একমাত্র কারণ মনে কর? মতের সপক্ষে যুক্তি দাও।

২৩। কেয়া ও কনা দুই বোন ঈদের কেনাকাটা করতে বাজারে যায়। কেয়া তার পছন্দের তালিকায় বিদেশি পন্য রাখলেও কনা বিদেশি পন্য বাদ দিয়ে দেশি পন্য কেনার পক্ষে মতদেয়। অবশেষে কনা তার বোন কেয়াকে দেশি পন্য কেনার বিষয়টি বুঝাতে সক্ষম হয় এবং উভয়ে দেশি পন্য ক্রয় করে বাসায় ফেরে।

ক) দিল্লীর মুঘল সম্রাটের পদ বিলুপ্ত করেন কে?

খ) 'এনফিল্ড' রাইফেল সৈন্যদের বিদ্রোহী করে তুলল কেন?

গ) কোন আন্দোলনের শিক্ষায় অনুপ্রাণিত হয়ে কনা দেশি পন্য কিনতে উৎসাহবোধ করেন? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর কেয়ার মতো মানসিকতা আমাদের অর্থনৈতিক অগ্রগতির পথে অন্তরায়? যুক্তি দাও।

২৪। রুমা ও বুমা নবম শ্রেণির ছাত্রী। রুমা তার দেশের একটি সংগ্রামের জন্য দেশটির তৎকালীন বিদেশি শাসনের সম্রাজ্যবাদ নীতিকে দায়ী করেন। অপরপক্ষে বুমা মনে করে ঐ সংগ্রাম হয়েছিল বিদেশি শাসনের নানামুখী সংস্কার ও একটি বিশেষ বন্দুকের প্রচলনের ফলে।

ক) মঙ্গল পাণ্ডে কে ছিলেন?

খ) বঙ্গভঙ্গের প্রশাসনিক কারণ ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকে বুঝা যে সংগ্রামের কথা মনে করে তা তোমার পাঠ্যবইয়ের কোন সংগ্রামের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? আলোচনা কর।

ঘ) রুমার মতে ইংরেজ শাসনের বিরুদ্ধে ভারতে ১৮৫৭ সালের প্রত্যক্ষ কারণটি প্রতিফলিত হয়েছে- বিশ্লেষণ কর।

২৫। ইংল্যান্ডের নাগরিক রিচার্ড অন্য একটি দেশে যান। সেখানে গিয়ে তিনি জানতে পারেন, দেশটির এক মহান নেতা সরকারের কাছে দাবি জানিয়েছেন যেন দেশটির উত্তর-পশ্চিম এবং পূর্ব ভূ-ভাগের মুসলমান সংখ্যাগরিষ্ঠ অঞ্চলগুলোকে নিয়ে স্বাধীন রাষ্ট্রসমূহ গঠন করা হয় এবং স্বাধীন রাষ্ট্রের সংশ্লিষ্ট অঙ্গরাষ্ট্রগুলো স্বায়ত্ত্বশাসিত ও সার্বভৌম হয়।

ক) ব্রিটিশ ভারতে কে অসহযোগ আন্দোলনের ডাক দেন?

খ) গান্ধীজি কেন অহিংস আন্দোলন প্রত্যাহার করেন?

গ) উদ্দীপকের দাবিগুলো ভারতবর্ষের যে প্রস্তাবের প্রতিচ্ছবি প্রকাশ করে তার পটভূমি ব্যাখ্যা কর।

ঘ) “এ ধরনের দাবি-দাওয়া ভারত বর্ষের মুসলমানদের রাজনৈতিক ইতিহাসে গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা”- বিশ্লেষণ কর।



২৬।

ক) কোন ঘটনাকে ভারতের প্রথম স্বাধীনতা সংগ্রাম বলা হয়?

খ) বাংলাচুক্তি করা হয় কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ) চিত্রে প্রদর্শিত নেতা যে ঐতিহাসিক প্রস্তাব উত্থাপন করেন তার পটভূমি ব্যাখ্যা কর।

ঘ) “উক্ত প্রস্তাবের গুরুত্ব ছিল সুদূরপ্রসারী”-তোমার মতামত উপস্থাপন কর।

১১শ অধ্যায়

২৭। সবুজনগর অঞ্চলের নির্বাচনে ক্ষমতাসীন প্রভাবশালী দলের নেতাকে মোকাবেলা ও পরাজিত করার জন্য ছোট ছোট দল একতাবদ্ধ হয়। তারা জনগনের আশা-আকাঙ্ক্ষা বাস্তবায়নের জন্য একটি নির্বাচনী ইশতেহার প্রকাশ করে। জনগন উক্ত জোটের ওপর সার্বিক আস্থা রেখে তাদের পূর্ণ সমর্থন ব্যক্ত করে। এর অবশ্যম্ভাবী ফল হিসেবে নির্বাচনে জোটের নেতৃবৃন্দ বিপুল ভোটে জয়ী হন এবং ক্ষমতাসীন দলের নেতা চরমভাবে পরাজিত হন।

ক) আওয়ামী মুসলিম লীগের প্রথম সভাপতি কে ছিলেন?

খ) ‘আওয়ামী মুসলিম লীগ’ গড়ে তোলা হয় কেন?

গ) সবুজনগর অঞ্চলের ছোট দলগুলো স্বাধীনতা পূর্ব কোন নির্বাচন থেকে শিক্ষা গ্রহণ করে একতাবদ্ধ হয়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) ‘ক্ষমতাসীন ও প্রভাবশালী হলেই নির্বাচনে জয়ী হওয়া যায়না’-পাঠ্যপুস্তকের আলোকে উক্তিটির যথার্থতা মূল্যায়ণ কর।

২৮। “ আমার ভাইয়ের রক্তে রাঙানো একুশে ফেব্রুয়ারী,

আমি কি ভুলিতে পারি,

ছেলে হারা শত মায়ের অশ্রু গড়ায়ে ফেব্রুয়ারী,

আমি কি ভুলিতে পারি।”

ক) দ্বিজাতি তত্ত্ব বলতে কি বুঝ?

খ) ভাষা আন্দোলন কীভাবে স্বাধীনতার মঞ্চে দিক্ষীত করেছিল? ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের লাইনগুলো যে আন্দোলনের স্মৃতি মনে করিয়ে দেয় তার চূড়ান্ত পর্যায় ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত আন্দোলনের সফলতাই পরবর্তীতে বাঙালীকে স্বাধীনতা অর্জনে অনুপ্রাণিত করেছিল-বক্তব্যটির সাথে তুমি কি একমত? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।



২৯।

ক) তমুদ্দুন মজলিস কী?

খ) মুসলিমলীগ জনবিচ্ছিন্ন হতে শুরু করে কেন? ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের চিত্রটি কোন আন্দোলনকে নির্দেশ করে? বর্ণনা কর।

ঘ) উদ্দীপকে নির্দেশিত আন্দোলনই বাঙালী জাতীয়তাবোধকে জাগ্রত করেছিল-বক্তব্যটি বিশ্লেষণ কর।

৩০।

মোহাম্মদ আলী জিন্নাহ
লিয়াকত আলী খান
খাজা নাজিমুদ্দীন

বরকত
রফিক
জব্বার
সালাম

চিত্র-১

চিত্র-২

ক) ব্যালট বিপ্লব কী?

খ) ‘তমুদ্দুন মজলিশ’ কেন গঠন করা হয়? ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকে চিত্র-১ এর নামগুলো ভাষা আন্দোলনে কী ভূমিকা পালন করে? বর্ণনা

ঘ) “ উদ্দীপকে চিত্র-২ এ উল্লিখিত ব্যক্তিবর্গের অবদানই এদেশের সকল আন্দোলনের প্রেরনার উৎস”
-উক্তি মূল্যায়ণ কর।

৩১।



ক) আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস কী?

খ) আওয়ামী মুসলিমলীগ গড়ে তোলা হয় কেন?

গ) চিত্রে প্রদর্শিত ব্যক্তিবৃন্দের কর্মকান্ড কোন আন্দোলনকে নির্দেশ করছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত আন্দোলনটি পরবর্তী জাতীয়তাবাদী আন্দোলনকে অনুপ্রাণিত করে-তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।

৩২।

তমদ্দুন মজলিস ১৪৪ ধারা ভঙ্গ	নতুন রাজনৈতিক দল গঠন, ২১ দফা কর্মসূচি
--------------------------------	--

তথ্য-১

তথ্য-২

ক) সংবিধান কী?

খ) ব্যালট বিপ্লব বলতে কী বোঝায়?

গ) তথ্য-১ পাকিস্তান শাসনামলের কোন ইঙ্গিত বহন করে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর তথ্য-২ পশ্চিম পাকিস্তানি শাসকদের শোষণের বিরুদ্ধে এক ব্যালট বিপ্লব? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

৩৩।

তমদ্দুন মজলিস
ড. মুহাম্মদ শহিদুল্লাহ
ধীরেন্দ্রনাথ দত্ত

ক) যুক্তফ্রন্ট মন্ত্রিসভার সদস্য সংখ্যা কত ছিল ?

খ) প্রাদেশিক নির্বাচনের ফলাফল ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকের তথ্য কোন আন্দোলনের সাথে সম্পৃক্ত ? বর্ণনা কর।

ঘ) “উক্ত আন্দোলন বাঙালি জাতীয়তাবোধ জাগরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে”- বিশ্লেষণ কর।

৩৪। একটি দেশের দুটি অঞ্চল ‘ক’ ও ‘খ’। ক্ষমতাসীন ‘ক’ অঞ্চল ‘খ’ অঞ্চলের প্রতি সব ধরনের বৈষম্য করত। ‘খ’ অঞ্চলের নেতা আলমগীর হোসেন উক্ত অঞ্চলের বৈষম্য দূর করার জন্য কতগুলো দাবি তুলে ধরেন। এ দাবিগুলো ছিল ‘খ’ অঞ্চলের মুক্তির দাবি।

ক) অপরাজেয় বাংলা কী?

খ) জাতীয় স্মৃতি সৌধ নির্মিত হয় কেন?

গ) উদ্দীপকের শীর্ষনেতা আলমগীর হোসেনের দাবির সাথে বাঙালি জাতির কোন দাবির মিল রয়েছে? বর্ণনা কর।

ঘ) উক্ত দাবিগুলোই ছিল বাঙালির মুক্তির সনদ – মূল্যায়ন কর।

৩৫।

১৯৬৬	ছয় দফা
১৯৬৯	গণঅভ্যুত্থান

ক) পাকিস্তানের মোট জনসংখ্যার কতভাগ পূর্ব বাংলার অধিবাসী ছিল?

খ) পশ্চিম পাকিস্তানি শাসকরা পূর্ব পাকিস্তানের প্রতি কোন কোন ক্ষেত্রে বৈষম্য সৃষ্টি করে?

গ) বাঙালির মুক্তির সনদ ১৯৬৬ সালের ৬দফা বাঙালি জাতীয়তাবাদের মূর্ত প্রতীক-ব্যাখ্যা কর।

ঘ) বাঙালির স্বাধিকার আন্দোলনে উপরিউক্ত ছকে উল্লিখিত দুটি আন্দোলনের গুরুত্ব ও প্রভাব ছিল সুদূর প্রসারী-মূল্যায়ন কর।

৩৬। দুইটি প্রদেশ নিয়ে একটি রাষ্ট্র গঠিত। ‘ক’ প্রদেশের শাসকগণ ‘খ’ প্রদেশের শাসকদের দ্বারা শোষিত ও বঞ্চিত হয়। এইভাবে বঞ্চনার ফলে এক সময় ‘ক’ প্রদেশের জনগণকে নিয়ে তাদের শীর্ষ নেতা বৈষম্য নিরসনে কয়েকটি দাবি পেশ করেন। একটি সম্মেলনে দাবিগুলো প্রত্যখ্যাত হলে উক্ত নেতা সম্মেলন বর্জন করেন।

ক) আগরতলা মামলা কী?

খ) উনসত্তরের গণঅভ্যুত্থান কেন হয়েছিল?

গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত দাবিগুলো ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত দাবিগুলোই ছিল ‘বাঙালির মুক্তির দাবি’-বিশ্লেষণ কর।



৩৭।

ক) আওয়ামী মুসলিম লীগের প্রথম সভাপতি কে ছিলেন?

খ) মৌলিক গণতন্ত্র বলতে কী বোঝায়?

গ) চিত্রটি ঐতিহাসিক কোন ঘটনা নির্দেশ করছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) “উক্ত ঘটনায় উন্মোচন করে স্বাধীন রাষ্ট্র গঠনের চেতনার দ্বার”-উক্তিটির যথার্থতা বিশ্লেষণ কর।

৩৮।

বিষয়	পূর্ব পাকিস্তান	পশ্চিম পাকিস্তান
মন্ত্রনালয়ের কর্মকর্তা	১১৯ জন	৯৫৪ জন
কেন্দ্রীয় সরকারের কর্মকর্তা	২৯০০ জন	৪২০০ জন
গেজেটেড কর্মকর্তা	১৩৩৮ জন	৩৭০৮ জন
নন-গেজেটেড কর্মকর্তা	২৬৩১০ জন	৮২৯৪৪ জন

ক) COP এর পূর্ণ রূপ কী

খ) মতিউর হত্যার প্রেক্ষাপট কী ছিল?

গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত ছকে পাকিস্তানি আমলে পূর্ব পাকিস্তানের প্রতি কোন ধরনের বৈষম্য প্রদর্শন করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) তুমি কি মনে কর উক্ত বৈষম্যই বাঙালির স্বাধীকার আন্দোলনের একমাত্র কারণ? যুক্তি দাও।

৩৯। ১৯৬৬ সালে একজন বীর নেতা একটি কর্মসূচি ঘোষণা করেন। কর্মসূচিটি ছিল ঐ দেশের জনগণের স্বৈরতান্ত্রিক শাসন ও শোষণ থেকে মুক্তি লাভের উপায়, মুক্তির সনদ এবং জাতিয়তাবাদের মূর্ত প্রতীক।

ক) DAC কী?

খ) আইয়ুব বিরোধী আন্দোলনের অন্যতম শক্তি ছিল 'বাষট্টির শিক্ষা আন্দোলন'-ব্যাখ্যা কর।

গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত কর্মসূচির সাথে পাকিস্তানি শাসনামলের কোন ঘটনার মিল পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উক্ত কর্মসূচি ছিল বীর বাঙালির মুক্তির সনদ – বিশ্লেষণ কর।

৪০। 'ক' দেশের প্রধান বিরোধী দলের নেতা তাদের দেশের অবসরপ্রাপ্ত সামরিক কর্মকর্তা ও নিজ দলের অন্যান্য নেতাদের নিয়ে পার্শ্ববর্তী দেশে গিয়ে সে দেশের রাজনৈতিক নেতৃবৃন্দের সাথে বৈঠক করেন। 'ক' দেশটির সরকার বিষয়টি জানতে পারে এবং বিরোধী দলের নেতাকে প্রধান আসামি করে মামলা করে গ্রেফতার করে। কিন্তু গণআন্দোলনের ফলে সরকার মামলাপ্রত্যাহার করতে বাধ্য হয়।

ক) 'তাসখন্ড চুক্তি' কী?

খ) ১৯৫৮ সালে সামরিক শাসন জারি করা হয় কেন?

গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত মামলার সাথে পাকিস্তানি শাসনামলের কোন ঘটনাটির সাদৃশ্য রয়েছে? ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের জনগণের আন্দোলন যেন ১৯৬৯ সালের গণঅভ্যুত্থানের প্রতিচ্ছবি- বিশ্লেষণ কর।