

## Final Test Examination:: 2023

Sub:- Physical Science

Class:- X

F.M: 90

Time: 3Hrs. 15 Min.

GROUP-A

Page | 1

### যেকোনো 36 টি (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়)

1×36=36

- 1.1 বায়ুতে উপস্থিত একটি গ্যাসের নাম করো যেটির পরিমাণ বাড়লে বিশ্ব উষ্ণায়ন ঘটে?
- 1.2 কোন শর্তে বাস্তব গ্যাস আদর্শ গ্যাসের ন্যায় আচরণ করে?
- 1.3 মৌলিক বর্ণ কোণগুলি?
- 1.4 তড়িৎ বিভবের মাত্রা কী?
- 1.5 পিতলের উপর সোনার তড়িৎলেপন করতে তড়িৎ বিশ্লেষ্য হিসাবে কী ব্যবহৃত হয়?
- 1.6 4 ওহম এবং 6 ওহম দুটি রোধকে সমান্তরাল সমবায়ে সংযুক্ত করলে তুলারোধের মান কত হবে?
- 1.7 কোনো কঠিনের ক্ষেত্র প্রসারণ এবং আয়তন প্রসারণ গুণাঙ্কের অনুপাত কত হবে?
- 1.8 হেবার পদ্ধতিতে অ্যামোনিয়া প্রস্তুতির রাসায়নিক বিক্রিয়াটি তাপমোচী না তাপগ্রাহী?
- 1.9  $H_2S$  এবং ক্ষারের বিক্রিয়ায় প্রাপ্ত একটি অ্যাসিড লবণের নাম এবং সংকেত লেখো।
- 1.10 মিথেন অণুর জ্যামিতিক গঠন কিরূপ ?
- 1.11 C.G.S. এককে প্রমাণ চাপের মান কতো ?
- 1.12 ক্যামেরায় কোন্ ধরনের লেন্স ব্যবহৃত হয় ?
- 1.13 কোন্ ধরনের নিউক্লীয় বিক্রিয়া সূর্যের শক্তির উৎস ?
- 1.14 ক্রমবর্ধমান পারমানবিক ব্যাসার্ধ অনুসারে সাজাও Li, K, Rb, Cs, Na
- 1.15 ধাতব ধর্মের উর্ধ্বক্রমে সাজাও : I, Cl, Br, F
- 1.16 1 কুলম্ব তড়িৎ আধানকে 1 ভোল্ট বিভব প্রভেদের বিরুদ্ধে নিয়ে যেতে কত কার্য সম্পন্ন করতে হবে?
- 1.17 PVC এর মনোমানের নাম কী?
- 1.18 পিতলের উপাদানগুলি কী কী?
- 1.19 তিনটি কার্বন পরমাণু যুক্ত অ্যালকাইনে উপস্থিত হাইড্রোজেন পরমাণুর সংখ্যা কত?
- 1.20 STP তে 1.12 লিটার কোন আদর্শ গ্যাসের জন্য PV এর মান কত?
- 1.21 5 মোলে অ্যামোনিয়া তৈরি করতে কত গ্রাম নাইট্রোজেন প্রয়োজন?
- 1.22 কোন পর্যায়ে হ্যালাজেন মৌলটির তড়িৎ ঋণাত্মকতা সর্বাধিক ?
- 1.23 মিথেন হাইড্রেট এর সংকেত কী?
- 1.24 স্ট্যাটোস্ফিয়ারে উচ্চতা বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে উষ্ণতা\_\_\_\_\_.

- 1.25 UV রশ্মির প্রভাবে ক্লোরোফ্লুরো কার্বন থেকে নির্গত কোন্ পরমাণুটি ওজোন গ্যাসকে অক্সিজেনে বিয়োজিত করে দেয়?
- 1.26 অ্যাভোগাড্রো সূত্রে গ্যাসের অনুগুলির আয়তন গণ্য করা হয়। (সত্য/মিথ্যা)
- 1.27 উত্তপ্ত প্লাটিনাম তারের হাতল হিসেবে কাঁচ ব্যবহৃত হয় কেন?
- 1.28 আন্তর্জাতিক নিয়ম অনুসারে নিউট্রাল তারের বর্ণ কীরূপ হয়?
- 1.29 চৌম্বক ক্ষেত্রে অবস্থিত কোন তড়িৎবাহী তারের ওপর ক্রিয়ারত বলের অভিমুখ কোন্ নিয়ম দ্বারা নির্ণয় করা হয়?
- 1.30 সর্বোচ্চ তড়িৎ ঋণাত্মক মৌলটি হল \_\_\_\_\_।
- 1.31 ধার্মিট পদ্ধতির বিজারক কোনটি ?
- 1.32 হাইড্রোজেন দ্বারা গঠিত একটি আয়নীয় যৌগের নাম লেখ।
- 1.33 তড়িৎ বিশ্লেষণে কোন প্রকারের তড়িৎ প্রবাহ ব্যবহার করা হয়?
- 1.34 পলিভিনাইল ক্লোরাইড এর একটি ব্যবহার উল্লেখ কর।
- 1.35 সরল ক্যামেরাতে কী ধরণের লেন্স ব্যবহৃত হয় ?
- 1.36 ডায়নামোতে কোন্ শক্তি কোন্ শক্তিতে রূপান্তরিত হয় ?
- 1.37 একটি তেজস্ক্রিয় মৌলের পরমাণু থেকে একটি 'আলফা' কণা নির্গত হল পরমাণুটির ভরসংখ্যা ও পারমাণবিক সংখ্যার কী পরিবর্তন হবে?
- 1.38 কোনো যৌগে ধাতব ও অধাতব উভয় প্রকার মৌল থাকলেই যৌগটি সমযোজী হবে। (সত্য না মিথ্যা লেখ)
- 1.39 নেসলার বিকারকের সঙ্গে বিক্রিয়া করে বাদামি বর্ণ উৎপন্ন করে \_\_\_\_\_।
- 1.40 বিমানের কাঠামো তৈরীতে ব্যবহৃত সংকর ধাতুটি হল- \_\_\_\_\_।
- 1.41 ইলেকট্রিক হিটারে কোন তার ব্যবহৃত হয়।
- 1.42 দন্ত চিকিৎসক কী ধরণের দর্শন ব্যবহার করেন।
- 1.43 মিউরেটিক অ্যাসিডের সংকেত লেখো।
- 1.44 সরলতম অ্যালকিনের নাম ও গঠন লেখো।
- 1.45 CH - C - CH<sub>3</sub> এর IUPAC নাম কী?

## GROUP-B

## যেকোনো 18 টি (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়)

3×18=54

- 2.1 একটি প্রিজমের প্রতিসারক কোণ 30°; আলোকরশ্মি প্রিজমের প্রতিসারকতলে 60° কোণে আপতিত হলে যদি চ্যুতিকোণ 30° পাওয়া যায়, এতে প্রিজমের অপর প্রতিসারক তল হতে আলোকরশ্মির নির্গমন কোণ কত হবে?
- 2.2 ওহম সূত্র হতে রোধের সংজ্ঞা ও একক লেখ। কোন যন্ত্রের সাহায্যে ac প্রবাহকে dc প্রবাহে রূপান্তরিত করা যায়?
- 2.3 তাপ পরিবাহিতা কাকে বলে? এর SI একক কী ? অতি পরিবাহী বলতে কী বোঝায় ?
- 2.4 আলোর প্রতিসরন সংক্রান্ত সূত্র দুটি বিবৃত করো। দ্বিতীয় সূত্রের গাণিতিক রূপটি লেখো।
- 2.5 একটি আলোকরশ্মি প্রিজমের মধ্য দিয়ে গেলে, চ্যুতিকোন মান নির্ণয় কর।

2.6 একটি পরিবাহীর রোধ অন্য একটির দ্বিগুন। দুটি পরিবাহীর প্রান্তীয় বিভবপ্রভেদ একই হলে, তাদের মধ্যে প্রবাহিত তড়িৎ প্রবাহমাত্রার অনুপাত কত হবে?

2.7 220V - 60W এবং 220V - 40W দুটি বাল্বকে 220V মেইনসে সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত করলে কোন্ বাল্বটি অধিকতর উজ্জ্বলভাবে জ্বলবে ব্যাখ্যা করো।

2.8 A, B, C মৌলগুলির পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 3, 11 ও 19. i) মেন্ডেলিফের পর্যায় সারণীতে মৌলগুলির অবস্থান কোন শ্রেণীতে? ii) এদের মধ্যে কোনটির ধাতবস্বভাব সবচেয়ে বেশী? iii) B এর সঙ্গে ক্লোরিনের বিক্রিয়ায় সমযোজী না তড়িৎযোজী যৌগ উৎপন্ন হবে?

2.9 নিউক্লিয় বিভাজন কাকে বলে?  $\gamma$ -রশ্মির দুটি ধর্ম উল্লেখ করো?

2.10 20gm ক্যালশিয়াম কার্বোনেটকে উত্তপ্ত করলে কত ভরের ক্যালশিয়াম অক্সাইড উৎপন্ন হবে? ধরে নাও, ক্যালশিয়াম কার্বোনেটের বিয়োজন সম্পূর্ণ হয়েছে। [Ca = 40, C=12, O=16]

2.11 মিথেনের সঙ্গে ক্লোরিনের প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার শর্ত কী? বিক্রিয়ার প্রথম ধাপের সমীকরণটি লেখ। একটি জৈব অভঙ্গুর পলিমারের উদাহরণ দাও।

2.12 সুইট গ্যাস (Sweet gas) কাকে বলে এবং কেন? B.O.T. এর সংজ্ঞা দাও।

2.13 হাইড্রোজেন ক্লোরাইডের লুইস ডট গঠন দেখাও। এটি তড়িৎযোজী না সমযোজী। অ্যালুমিনিয়াম নির্মিত বস্তুকে আর্দ্র বায়ুতে রাখলে কী ঘটে?

2.14 জিংক অক্সাইড থেকে কীভাবে Zn ধাতু পাওয়া যায়? বিক্রিয়াটি সমীকরণসহ লেখো।

2.15 ইথিলিনের মধ্যে অসম্পৃক্ততা আছে তা কীভাবে প্রমাণ করবে? ডিনেচার্ড স্পিরিট কী?

2.16 9 gm জলকে ধাতব Na এর সঙ্গে বিক্রিয়া করানো হলে NTP কত আয়তনের H<sub>2</sub> গ্যাস পাওয়া যাবে? উৎপন্ন হাইড্রোজেনের মোল সংখ্যা কত?

2.17 লোহার দৈর্ঘ্য প্রসারণ গুণাঙ্ক  $12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  বলতে কী বোঝো? তরলের আপাত প্রসারণ ও প্রকৃত প্রসারণ এই দুপ্রকার প্রসারণ দেখা গেলেও গ্যাসের ক্ষেত্রে এরূপ হয় না কেন?

2.18 ধাতব স্কেল দ্বারা দৈর্ঘ্য পরিমাপ সব ঋতুতে সঠিক হয় না। বিধাতব পাতের একটি ব্যবহার লেখো। ব্যাখ্যা করো।

2.19 গোলায় দর্পনের ফোকাস দূরত্ব ও বক্রতা ব্যাসার্ধের মধ্যে সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করো।

2.20 মৌলিক পদার্থের তড়িৎ বিশ্লেষণ হতে পারে কী? ব্যাখ্যা করো। অ্যানোড মাদ কী?

2.21 স্পর্শ পদ্ধতির শর্ত-সহ সমিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। অ্যাসিটিক অ্যাসিডের জলীয় দ্রবণে সম্পৃক্ত সোডিয়াম বাই কার্বোনেট দ্রবণ যোগ করলে কি ঘটে তা সমিত সমীকরণসহ লেখো।

2.22 অবস্থানগত সমাবয়বতা কাকে বলে? উদাহরণ দাও। ক্যাটিনেশন ধর্ম বলতে কী বোঝো?

2.23 জ্বালানির তাপন মূল্য কাকে বলে? বায়ো গ্যাসের মূল উপাদান কী? একটি ধাতব বস্তুর উপর সিলভার প্রলেপ দিতে তড়িৎ বিশ্লেষণ রূপে কী ব্যবহার করা হয়?

2.24 20°C তাপমাত্রায় এবং 760mm পারদের চাপে কিছু পরিমাণ বায়ুর আয়তন 1000cc। কত তাপমাত্রায় এবং 750mm পারদের চাপে ওই বায়ুর আয়তন 1400cc হবে?

2.25 একটি আলোকরশ্মি কাঁচের ওপর 45° কোণে আপতিত হয়ে 30° কোণে প্রতিসৃত হয়। কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক কত নির্ণয় করো।

2.26 চিত্রসহ উত্তল লেন্সের আলোক কেন্দ্রের সংজ্ঞা দাও। ক্যালসিয়াম অক্সাইডের লুইস ডট গঠন দেখাও। একটি বৈদ্যুতিক বাতিকে 220V মেইন্স এর সাথে যুক্ত করলে 1A তড়িৎ প্রবাহঘটে, ওই বাতিকে 110 V মেইন্স এর সাথে যুক্ত করলে কত প্রবাহ হবে?

2.27 HCl সমযোজী যৌগ হলেও এর জলীয় দ্রবণ তড়িৎ পরিবাহী হয় কেন? সোডিয়াম ক্লোরাইড এর ক্ষেত্রে আনবিক ওজনের বদলে 'সংকেত ওজন' কথাটি ব্যবহার করা সংগত কেন?

2.28 ধাতব পরিবাহী ও তড়িৎ বিশ্লেষ্যের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো। একটি ধাতব বস্তুর উপর সিলভার প্রলেপ দিতে তড়িৎ বিশ্লেষ্য রূপে কী ব্যবহার করা হয়?

2.29 লেন্সের দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্বের রৈখিক বিবর্ধন কাকে বলে? উত্তল লেন্সের কোথায় থাকলে বস্তু ও প্রতিবিম্বের সাইজ সমান হয়? আলোর বিচ্ছুরণ কাকে বলে?

Page | 4

2.30 A মৌলিক ধাতু কিন্তু B ও C উচ্চ তড়িৎ-ঋণাত্মক মৌল, AB ও BC এর মধ্যে কোনটি সমযোজী ও কোনটি তড়িৎযোজী ও কেন? ব্যাখ্যা কর।

2.31 রোধাঙ্ক কাকে বলে? রোধাঙ্কের S.I এককটি লেখো। আর্দ্র বাতাসে ফেলে রাখলে তামার ওপর সবুজ বর্ণের যে আস্তরণটি পড়ে সেটির রাসায়নিক নাম কি?

2.32 ঝালাইয়ের কাজে ব্যবহৃত হয় এমন একটি জৈব গ্যাসের নাম ও গঠন সংকেত লেখ। একটি তরল ও একটি কঠিন সমযোজী যৌগের উদাহরণ দাও। b) ক্লোরোফর্ম ও সোডিয়াম ক্লোরাইডের দুটি ধর্মের তুলনা কর- (জেলে দ্রাব্যতা ও তড়িৎ-পরিবাহিতা)

2.33 NaF অণুর গঠন চিত্র অঙ্কন কর। ইউরিয়ার দুটি ব্যবহার লেখ।

2.35 ফেরিক ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণে অ্যামোনিয়ার দ্রবণ যোগ করলে যে অধঃক্ষেপ পড়ে, তার নাম ও সংকেত লেখ। অ্যামোনিয়ার সঙ্গে কোন গ্যাসের বিক্রিয়ায় একটি কঠিন পদার্থ উৎপন্ন হয়? কঠিন পদার্থটি কি?

2.36 সরলতম অ্যালকিনের নাম ও সংকেত লেখ। থার্মিট পদ্ধতির নীতিটি লেখ। বায়ুমণ্ডলে গ্রিনহাউস প্রভাব হ্রাস করার দুটি উপায় লেখ?

2.37 গে-লুসাকের গ্যাস-আয়তন সূত্রটি লেখো। 3°C উষ্ণতায় কিছু পরিমাণ গ্যাসের আয়তন 750 cc। গ্যাসটিকে সমান চাপে উত্তপ্ত করতে তার আয়তন 1 লিটার হল। গ্যাসটির চরম উষ্ণতা কত?

2.38 গোলাীয় দর্শনের বক্রতা কেন্দ্র কাকে বলে? কাচের প্রতিসরাঙ্ক  $\sqrt{2}$ । একটি আলোকরশ্মির কাচের ব্লকে 45° কোণে আপতিত হলে। প্রতিসরণ কোণের মান কত? একজন সুস্থ ব্যক্তির দূর বিন্দুর দূরত্ব কত?

2.39 টেকসেনের মনোমার কী? এর একটি ব্যবহার লেখো।  $PV = RT$  সম্পর্কটি প্রতিষ্ঠা করো।

2.40 সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত 5, 10 ও 15 ওহম রোধগুলির তুল্যরোধ নির্ণয় কর। CNG এর প্রধান উপাদান কি? এর একটি ব্যবহার উল্লেখ কর। একটি জৈব অভঙ্গুর পলিমারের উদাহরণ দাও।

2.41 কোনো নির্দিষ্ট ভরের গ্যাসের তাপমাত্রা 27°C। গ্যাসটিকে এমনভাবে উত্তপ্ত করা হল যাতে গ্যাসের চাপ এবং আয়তন দ্বিগুণ হয়। গ্যাসের অন্তিম উষ্ণতা কত হবে নির্ণয় কর। গাড়ির কুয়াশাভেদী আলো হলুদ হয় কেনো?

2.42 ইলেকট্রোইট গঠন দেখাও: NaCl, H<sub>2</sub>O। dc অপেক্ষা ac ব্যবহারের দুটি সুবিধা লেখো।

2.43 (CH<sub>3</sub>), CHCHO ও CH<sub>3</sub>-CH=CH, যৌগ দুটির IUPAC নাম লেখো। C, H O-এর কার্যকরী মূলকগত দুটি সমবায়ের গঠন সংকেত লেখো। একটি তরল সমযোজী এবং একটি কঠিন সমযোজী যৌগের উদাহরণ দাও।

Presented By Subhajit Das : 9831655665

[www.youtube.com/@backbonewayoflearning](http://www.youtube.com/@backbonewayoflearning)