এস এস সি পরীক্ষা ২০১৬ এর মডেল প্রশ্ন (সকল বোর্ডের জন্য)

সময় — ২ ঘণ্টা

পূর্ণমান — ৪০

রসায়ন

সৃজনশীল প্রশ্ন

বিষয় কোড : | ১ | ৩ | ৭ |

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে লক্ষ করো এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১. ▶ বর্তমান বিশ্বে অন্যতম এক আতংকের নাম পারমাণবিক শক্তির ধ্বংসাত্মক ব্যবহার। বৈশ্বিক পরাশক্তিগুলো ক্ষমতা দখলের লড়াইয়ে ওয়েপন অফ মাস ডিস্ট্রাকশন, কেমিক্যাল এন্ড বারোলজিক্যাল ওয়ারফেয়ার, রেডিও অ্যাকটিভ আইসোলেশন প্রভৃতি প্রযুক্তির শরনাপন্ন হচ্ছে যা পরবর্তীতে মানব সম্পদায়ের অস্তিত্বের জন্য হুমকিস্বরূপ হয়ে দাঁড়াবে।

ক. প্রোটিনের আণবিক গঠন রসায়নের কোন শাখার বিষয়? ১

খ. অ্যামোনিয়ার আণবিক ভর নির্ণয় করো। ২

গ. পারমাণবিক শক্তির ধ্বংসাত্মক ব্যবহার উদ্দীপকের এই উক্তিটি গত শতাব্দীর কিছু উল্লেখযোগ্য দুর্ঘটার সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যুদ্ধ কৌশলগুলো সম্পর্কে আলোকপাত করো। ৪

২. ▶ X যৌগটি কার্বন, হাইড্রোজেন এবং অক্সিজেনের সমন্বয়ে গঠিত। এর বাষ্পীকরণ করে দেখা যায় যৌগটির বাষ্প ঘনত্ব অক্সিজেনের বাষ্প ঘনত্বের 5.626।

	C = 40%
X	H = 6.67%
	O = ?

ক. N এর বহিঃস্থ শেলের ইলেকট্রন বিন্যাস কী? ১

খ. অণু ও পরমাণুর মধ্যে ২টি পার্থক্য লিখ। ২

গ. X যৌগটির স্থূল সংকেত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. প্রদত্ত যৌগটির স্থূল ও আণবিক সংকেত নির্ণয়ের তথ্যগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ▶ $\boxed{CH_3CH_2}\ OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} \boxed{X} + H_2O$; যেখানে R একটি অ্যালকাইল মূলক

ক. অ্যাসিটিক এসিডের (CH_3COOH) 6–10% জলীয় দ্রবণকে কী বলে? ১

খ. অ্যালকিন সমপরিমাণ কার্বনবিশিষ্ট অ্যালকেন থেকে অধিকতর সক্রিয় কেন? ২

গ. X একটি অসম্পৃক্ত যৌগ— প্রমাণ কর। ৩

ঘ. বিক্রিয়াটি বিভিন্ন শর্ত সাপেক্ষে বিভিন্ন বিক্রিয়া বা যৌগ উৎপন্ন করে। উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৪. ▶ অহনা ঘুম থেকে উঠে সকালে আঙিনায় গিয়ে দেখল, তাদের কাঁঠাল গাছের কতিপয় কাঁঠাল পাকতে শুরু করেছে। দূরে দাঁড়িয়ে রান্নাঘরের

TeachingBD.com

টিনগুলোর মরিচা ধরা জীর্ণ অবস্থা দেখে মনটা খারাপ হয়ে গেল। রান্না ঘরে ঢুকে সে দেখল, মা চুলায় কাঠ পুড়িয়ে সকালের নাশতা তৈরি করছেন।

ক. আল-কেমি (Alchemy) কী? ১

খ. রসায়ন চর্চার মাধ্যমে মানুষের চাহিদা কীভাবে পূরণ করা সম্ভব হয়? ২

গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত ঘটনাবলীর প্রেক্ষিতে রসায়নবিদ্যার যথোপযুক্ত সংজ্ঞা ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে প্রদত্ত ঘটনাবলীতে রসায়নের উপস্থিতি বিশ্লেষণ কর। ৪

৫. ▶

বিকার A বিকার B বিকার C

ক. বিশুদ্ধ পানি কেমন পদার্থ? ১

খ. কেক কীভাবে ফোলে ও নরম হয়? ২

গ. গ্লাস রড দিয়ে A, B, C বিকারে রাখা পা গুলো আঘাত করলে কী হবে? ৩

ঘ. C বিকারটিতে HCl পরিবর্তে NH_3 গ্যাসের জলীয় দ্রবণ দিলে কী ঘটবে বিক্রিয়াসহ বিশ্লেষণ করো? ৪

৬. ▶ আইসোটোপের ব্যবহার কৃষি, চিকিৎসা, শিল্প ও গবেষণা ক্ষেত্রে অনেক উন্নতি সাধন করেছে। অপর পক্ষে তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ব্যবহার করে আমাদের মানব সভ্যতাকে হুমকির মুখে ফেলেছে। সুতরাং আইসোটোপের ব্যবহার "একদিকে আর্শিবাদ অন্যদিকে অভিশাপ"।

ক. পরমাণু কী? ১

খ. রাদারফোর্ড পরমাণু মডেল কেন পারমাণবিক বর্ণালীর ব্যাখ্যা দিতে পারে না—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের বিষয় বস্তুর আলোকে আমরা কীভাবে উপকৃত হতে পারি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে "এক দিকে আর্শিবাদ অন্য দিকে অভিশাপ" বক্তব্যটির যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

Teachingbd.com

http://teachingbd.com

সময় — ৩৫ মিনিট পূর্ণমান — ৩৫

রসায়ন : বহুনির্বাচনি অভীক্ষা

বিষয় কোড: ১ ৩ ৭

[বিশেষ দ্রষ্টব্য: সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হইতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর প্রতিটি প্রশ্নের মান ১। সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

১. মাছ, মাংস পচনরোধে কোন রাসায়নিক পদার্থটি ব্যবহৃত হয়?
ক মেলামাইন খ কৃত্রিম রং
গ প্রিজারভেটিভস ঘ ফরমালিন

২. ত্বকে লাগলে ক্ষতের সৃষ্টি করে কোনটি?
ক ক্লোরিন খ অক্সিজেন
গ আয়োডিন ঘ পেট্রোলিয়াম

৩. আল-কেমি দ্বারা কোন যুগের রসায়ন চর্চাকে বোঝানো হয়েছে?
ক প্রাচীন যুগ খ আধুনিক যুগ
গ মধ্যযুগ ঘ প্রাচনি ও মধ্যযুগ

৪. পদার্থের—
i. ভর আছে
ii. জায়গা দখল করে
iii. জড়তা আছে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫. গ্যাস সিলিন্ডার থেকে ছিদ্র পথে সজোরে গ্যাস বেরিয়ে গন্ধ ছড়ানোকে কি বলে?
ক ব্যাপন খ মিশ্রণ
গ নিঃসরণ ঘ প্রস্বেদন

৬. আন্তঃআণবিক শক্তি কম হলে দূরত্ব—
ক কমে যায় খ বেড়ে যায়
গ অপরিবর্তিত ঘ সামান্য কমে যায়

৭. পরমাণুর প্রোটন সংখ্যাকে কী বলে?
ক পারমাণবিক সংখ্যা খ নিউক্লিয়ন সংখ্যা
গ ভর সংখ্যা ঘ নিউট্রন সংখ্যা

৮. ${}^{16}_{8}O^{2-}$ আয়নে ইলেকট্রন সংখ্যা কত?
ক 10 খ 8
গ 16 ঘ 2

৯. পরমাণুতে শক্তিস্তর সম্পর্কে ধারণা দেন কে?
ক নীলস্ বোর খ রাদারফোর্ড
গ চ্যাডউইক ঘ ম্যাক্সওয়েল

১০. মৌল সমুহের ধর্ম নির্ভরশীল—
ক পর্যায়ের উপর খ গ্রুপের উপর
গ পর্যায় + গ্রুপের উপর
ঘ পর্যায় সারণীর উপর

১১. অধাতুর অবস্থান পর্যায় সারণীর—
ক ডানদিকে
খ বামদিকে
গ মাঝে
ঘ পুরো পর্যায় সারণীতে

১২. নিষ্ক্রিয় গ্যাসের 1টি অণুতে কতটি পরমাণু থাকে?
ক 1টি খ 2টি
গ 4টি ঘ 8টি

১৩. নিষ্ক্রিয় গ্যাস সমুহের যোজনী কত?
ক 2 খ 1
গ 0 ঘ 1 ও 2

১৪. আয়নিক বন্ধনের ধারণা দেন—
ক ডাল্টন খ প্রাউস
গ ভ্যানডার ওয়ালস্ ঘ কোসেল

১৫. N_2 অণুতে বন্ধন ইলেকট্রন কয় জোড়া?
ক এক জোড়া খ দুই জোড়া
গ তিন জোড়া ঘ চার জোড়া

১৬. 1 মোল অক্সিজেন অণু = কত?
ক 32 গ্রাম খ 16 গ্রাম
গ 8 গ্রাম ঘ 18 গ্রাম

১৭. বেনজিনের স্থূল সংকেত হলো—
ক C_6H_6 খ CH
গ 2CH ঘ $C_6H_{12}O_6$

১৮. গ্লুকোজের আণবিক ভর কত?
ক 280 খ 90
গ 140 ঘ 180

Teachingbd.com

নিচের অনুচ্ছেদ হতে ১৯ ও ২০নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$C + O_2 \longrightarrow CO_2$

১৯. বিক্রিয়াটি কি ধরনের?
- ক) তাপহারী
- খ) তাপোৎপাদী
- গ) সমাণুকরণ
- ঘ) প্রশমন

২০. বিক্রিয়াটি—
- i. সংযোজন বিক্রিয়া
- ii. সংশ্লেষণ বিক্রিয়া
- iii. দহন বিক্রিয়া

নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i খ) i ও ii
- গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২১. শর্করা জাতীয় খাদ্য অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে কোন গ্যাসটি উৎপন্ন হয়?
- ক) CO_2 খ) SO_2
- গ) CO ঘ) CH_4

২২. রাসায়নিক বিক্রিয়ায় তাপ পরিবর্তনের পরিমাণকে কোন এককে প্রকাশ করা হয়?
- ক) কিলোক্যালরী খ) ক্যালরী
- গ) জুল ঘ) কিলোজুল

২৩. ইথানলকে পুড়ালে কী উৎপন্ন হয়?
- ক) তাপ খ) তাপমাত্রা
- গ) হাইড্রোজেন ঘ) অক্সিজেন

২৪. লবণসেতু কোনটি ব্যবহৃত হয়?
- ক) KCl খ) NaCl
- গ) $MgCl_2$ ঘ) $AlCl_3$

২৫. লেবুতে কি এসিড থাকে?
- ক) কার্বনিক এসিড খ) নাইট্রিক এসিড
- গ) অক্সালিক এসিড ঘ) সাইট্রিক এসিড

২৬. তেল বা চর্বির সাথে ক্ষারের বিক্রিয়ায় কি উৎপন্ন হয়?
- ক) সাবান খ) এসিড
- গ) চুন ঘ) চুনাপাথর

২৭. এসিড বৃষ্টির ফলে জলাশয় ও মাটির pH কত হয়?
- ক) 4 খ) 5
- গ) 6 ঘ) 7

২৮. সাদা মাটির পাহাড়ে কি থাকে?
- ক) কেওলিন খ) চুনাপাথর
- গ) রকসল্ট ঘ) সিলিকা

২৯. লেড অক্সাইডের বর্ণ কিরূপ?
- ক) লাল খ) কালো
- গ) হলুদ ঘ) সবুজ

৩০. উড়োজাহাজের বডি তৈরীতে কোন ধাতুর সংকর ব্যবহৃত হয়?
- ক) ব্রাস খ) ব্রোঞ্জ
- গ) অ্যালুমিনিয়াম ঘ) ডুরালুমিন

৩১. কোনটি জীবাশ্ম জ্বালানি?
- ক) প্রাকৃতিক গ্যাস খ) অ্যালকোহল
- গ) ফার্নেস তৈল ঘ) কোনটিই নয়

৩২. কোনটি সম্পৃক্ত হাইড্রোকার্বন?
- ক) মিথেন খ) ইথিন
- গ) প্রোপিন ঘ) বিউটাইন

৩৩. অ্যালকিন কেমন পদার্থ?
- ক) দাহ্য খ) আসক্তিহীন
- গ) গ্যাসীয় ঘ) একক বন্ধন যুক্ত

৩৪. চুনের রাসায়নিক সংকেত কী?
- ক) $CaCO_3$ খ) $Ca(OH)_2$
- গ) CaO ঘ) $CaSO_4$

৩৫. সাবান ও ডিটারজেন্ট কারখানায় বর্জ্য হতে কী নির্গত হয়?
- ক) কস্টিক সোডা
- খ) নাইট্রোজেন গ্যাস
- গ) CO_2 গ্যাস
- ঘ) SO_2 গ্যাস

উত্তর																																								
	১	গ	২	ক	৩	ঘ	৪	ঘ	৫	ক	৬	খ	৭	ক	৮	ক	৯	ক	১০	গ	১১	ক	১২	ক	১৩	গ	১৪	ঘ	১৫	গ	১৬	ক	১৭	খ	১৮	ঘ	১৯	খ	২০	ঘ
	২১	ক	২২	ঘ	২৩	ক	২৪	ক	২৫	ঘ	২৬	ক	২৭	ক	২৮	ক	২৯	গ	৩০	ঘ	৩১	ক	৩২	ক	৩৩	ক	৩৪	গ	৩৫	ক										

Teachingbd.com