Q:1 নিম্নলিখিত বিকল্পগুলির মধ্যে কোনটি গ্রিন হাউস গ্যাস নয়?

1. নাইট্রাস অক্সাইড
2. মিথেন
3. কার্বন ডাই অক্সাইড
4. আর্গন

Q:2 আলোক রাসায়নিক ধোঁয়াশা দূষণের সাথে সম্পর্কিত

1. বায়ু
2. জল
3. মাটি
4. নস্টক

Q:3 আলোক রাসায়নিক ধোঁয়াশা জন্য , সঠিক বক্তব্য হল_____

1. একে রিডিউসিং স্মোগও বলা হয়
2. এটি শীতল আর্দ্র জায়গায় ঘটে
3. এর প্রধান উপাদান হল 'O_3',N
4. উভয় (2)এবং(3)

Q:4 সালফার ডাই অক্সাইড ধোঁয়াশা কি নামে পরিচিত?

1. কলকাতা স্মোগ
2. লন্ডন স্মোগ
3. ভোপাল স্মোগ
4. লস এঞ্জেলেস স্মোগ

Q:5 তালিকা – I-এর সাথে তালিকা – II মেলান।

তালিকা – I	তালিকা – II
(a) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow$	(i) অ্যাসিড বৃষ্টি
(b) $HOCl_{(g)} \xrightarrow{h\nu}$	(ii) ধোঁয়াশা
(c) $CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$	(iii) ওজোন স্তর ক্ষয়
(d) $NO_2(g) \xrightarrow{h\nu} NO(g) + O(g)$	(iv) ট্রপোস্ফিয়ার দূষণ

নিম্নের বিকল্পগুলি থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিন।

1. (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i)
2. (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
3. (a)-(iii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)
4. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Q:6 নিম্নের কোনটি আলোক রাসায়নিক ধোঁয়ায় তৈরি হয়?

1. নাইট্রিক অক্সাইড
2. হাইড্রো কার্বন
3. ওজোন
4. উপরের সবগুলি

Q:7 নিম্নের কোনটি আলোক-রাসায়নিক ধোঁয়াশার বিষাক্ত উপাদান?

A. ওজোন
B. নাইট্রিক অক্সাইড
C. অ্যামোনিয়া
D. পেরোক্সি অ্যাসিটিল নাইট্রেট

1. A এবং B
2. B এবং C
3. C এবং D
4. A এবং D

Q:8 নিম্নলিখিত পরিবেশগত বিপর্যয়গুলির সাথে সম্পর্কিত বিষয়গুলির মিল করুন।

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

তালিকা I	তালিকা II
(a) ভোপাল গ্যাস দূর্ঘটনা	(i) বিপজ্জনক পদার্থের ডাম্পিং
(b) চার্নোবিল দূর্ঘটনা	(b) পেরোক্সি অ্যাসিটিল নাইট্রেট
(C) লাভ ক্যানাল দূর্ঘটনা	(iii) পারমাণবিক দুর্ঘটনা
(d) লস এঞ্জেলেস ধোঁয়াশা	(iv) মিথাইল আইসোসায়েনাইড

1. (a)-(ii), (b-(iii), (C)-(iv), (d)-(i)
2. (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)
3. (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
4. (a)-(iv), (b)-i), (c)-(iii), (d)-(ii)

Q:9 নিম্নের কোন রোগ ধোঁয়াশার কারণে হয় না?
1. রিকেট
2. গলার ক্যান্সার
3. ত্বক ক্যান্সার
4. শ্বাসকষ্ট

Q:10 কে SMOG শব্দটির প্রবর্তন করেন?
1. আল্ডো লিউপোল
2. পিটার সিঙ্গার
3. ড. হেনরী অ্যান্টোইন
4. এডওয়ার্ড আব্বে

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

উত্তর কুঞ্জি

1. (4)	**2.** (4)	**3.** (3)	**4.** (2)	**5.** (4)
6. (3)	**7.** (4)	**8.** (2)	**9.** (1)	**10.** (3)

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **আর্গন**
গ্রীনহাউস গ্যাস হল এমন একটি গ্যাস যা বায়ুমণ্ডলে তাপ বৃদ্ধির সাথে সাথে উৎপন্ন হয়। এটি পরিবেশে আটকে যায় এবং পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের অভ্যন্তরীণ স্তর ছেড়ে যেতে পারে না। এই গ্যাসগুলি পরিবেশকে দূষিত করার কারণে সৃষ্টি হয় ।
আর্গন গ্রীনহাউস গ্যাস নয়। এটি একটি মহৎ গ্যাস এবং অন্যের উপাদানের উপর প্রতিক্রিয়াশীল নয়।

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **নস্টক**
আলোক রাসায়নিক ধোঁয়াশা হল একটি বাদামি ধূসর কুয়াশা যা হাইড্রোকার্বন এবং নাইট্রোজেনের অক্সাইড দ্বারা দূষিত বায়ুমণ্ডলে সৌর অতিবেগুনী বিকিরণের ক্রিয়া দ্বারা সৃষ্ট হয়।
এতে বায়ু দূষণকারী , প্রধানত ওজোন , নাইট্রিক অ্যাসিড এবং জৈব যৌগ রয়েছে, যা তাপমাত্রার বিপরীতে মাটির কাছে আটকে থাকে।

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **এর প্রধান উপাদান হল 'O_3',N**
অ্যাক্রোলিন, HCHO, PAN
SMOG
(ধোঁয়া +কুয়াশা)
আলোক - রাসায়নিক ধোঁয়াশা ---> অক্সিডাইজিং ধোঁয়াশা, উষ্ণ শুষ্ক এবং রৌদ্রোজ্জ্বল জলবায়ুতে দেখা যায় যাতে 03, না, অ্যাক্রোলিন,HCHO,PAN থেকে।

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **লন্ডন স্মোগ**
সালফারাস স্মোগ, যা লন্ডন স্মোগ নামেও পরিচিত, বাতাসে সালফার অক্সাইডের উচ্চ ঘনত্বের কারণে বিকাশ লাভ করে। এই গ্যাস একটি মারাত্মক বায়ু দূষণকারী, যা মানুষের চোখ, নাক এবং ফুসফুসে জ্বালা সৃষ্টি করে। এটি কয়লার মতো সালফার-বহনকারী জীবাশ্ম জ্বালানী দ্বারা বাতাসে নির্গত করে।

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4**
$2SO_2\ (g) + O_2\ (g) \rightarrow 2\ SO_3\ (g)$
এই বিক্রিয়া ট্রপোস্ফিয়ার দূষণের সাথে যুক্ত।
$HOCl_{(g)} \xrightarrow{h\nu} OH + Cl$
এই বিক্রিয়ার ফলে ওজোন স্তরের অবক্ষয় ঘটে।
$Ca\ CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O + CO_2$
এই বিক্রিয়াটি অ্যাসিড বৃষ্টি থেকে প্রাপ্ত অ্যাসিডের সাথে মার্বেলেরবিক্রিয়া প্রকাশ করে। এই বিক্রিয়া প্রকাশ করে যে অ্যাসিড বৃষ্টির কারণে তাজমহলের ক্ষতি হয়েছে।
$NO_2\ (g) \xrightarrow{h\nu} NO\ (g) + O\ (g)$
এই বিক্রিয়ার ফলে ফটোকেমিক্যাল ধোঁয়াশা গঠিত হয়।

Q:6 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3**, অর্থাৎ **ওজোন।**

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

আলোক-রাসায়নিক ধোঁয়াশা হল দূষক পদার্থের মিশ্রণ যা নাইট্রোজেন অক্সাইড এবং উদ্বায়ী জৈব যৌগ (VOCs) সূর্যের আলোতে প্রতিক্রিয়া করলে শহরগুলির উপরে বাদামী কুয়াশার সৃষ্টি হয়। এটি গ্রীষ্মকালে বেশি দেখা যায় কারণ তখনই আমাদের সবচেয়ে বেশি সূর্যালোক থাকে।
আলোক-রাসায়নিক ধোঁয়াশার জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ গৌণ দূষণকারী হল ওজোন, যা সূর্যালোকের উপস্থিতিতে হাইড্রোকার্বন (HC) এবং নাইট্রোজেন অক্সাইড (NOx) একত্রিত হলে তৈরি হয়।

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4**, অর্থাৎ **A এবং D**
আলোক-রাসায়নিক ধোঁয়াশা: গ্যাসোলিনের মতো জীবাশ্ম জ্বালানী পোড়ানোর ফলে বায়ুমণ্ডলীয় দূষণ সৃষ্টি হয়।
আলোক-রাসায়নিক ধোঁয়াশা তৈরি হয় যখন প্রাথমিক দূষণকারীরা 18° C-এর বেশি তাপমাত্রায় সৌর বিকিরণের প্রভাবে মিথস্ক্রিয়া করে।
নাইট্রোজেন অক্সাইড এবং উদ্বায়ী জৈব যৌগ হল প্রাথমিক দূষণকারী।
ওজোন (O3) এবং পেরোক্সি অ্যাসিটিল নাইট্রেট (PAN) হল ফটোকেমিক্যাল ধোঁয়াশার বিষাক্ত উপাদান।

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **(a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)**
ভোপাল গ্যাস বিপর্যয়: মিথাইল আইসোসায়ানাইড (ভোপাল, ভারত 1984)
চার্নোবিল বিপর্যয় : পারমাণবিক দুর্ঘটনা (1986 সালে সোভিয়েত ইউনিয়ন)
লাভ ক্যানেল বিপর্যয় : বিপজ্জনক পদার্থের ডাম্পিং (নায়াগ্রা জলপ্রপাত, ইউএস 1970)
লস অ্যাঞ্জেলেসের ধোঁয়াশা : পেরোক্সিয়াওটাইল নাইট্রেটস

Q:9 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1**অর্থাৎ **রিকেটস।**
রিকেটস একটি অস্থির রোগ যা ভিটামিন D এর অভাবের কারণে হয়।
রিকেট আক্রান্ত ব্যক্তিদের দুর্বল এবং নরম অস্থি, বৃদ্ধি স্থবির এবং গুরুতর ক্ষেত্রে কঙ্কালের বিকৃতি থাকতে পারে।

Q:10 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **ড. হেনরি অ্যান্টোইন।**
ধোঁয়াশা
এটি এক ধরনের বায়ু দূষণ।
এটি নাইট্রোজেন অক্সাইড, সালফার অক্সাইড, ওজোন, ধোঁয়া এবং অন্যান্য কণার সমন্বয়ে গঠিত।
এটি কুয়াশা এবং ধোঁয়ার সংমিশ্রণ।
ডক্টর হেনরি অ্যান্টোইন ডেস ভোউক্স 1905 সালে 'কুয়াশা এবং ধোঁয়া' এই শব্দটি তৈরি করেছিলেন।

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play