

باب نمبر 15: پانی



کثیر الانتخابی سوالات

- 01- کس ٹمپریچر پر پانی کی ڈینسٹی زیادہ ہوتی ہے؟
 (a) 0°C (b) 100°C (c) 4°C (d) -4°C
- 02- 4°C پر پانی کی ڈینسٹی ----- ہوتی ہے۔
 (a) 1gcm⁻³ (b) 2gcm⁻³ (c) 3gcm⁻³ (d) 4gcm⁻³
- 03- پانی کی مخصوص ہیٹ کیپیسٹی ہے:
 (a) 4.2kJg⁻¹K⁻¹ (b) 4.2Jg⁻¹K⁻¹ (c) 2.4kJg⁻¹K⁻¹ (d) 2.4Jg⁻¹K⁻¹
- 04- دنیا کے کل پانی کا کتنے فیصد سمندری پانی پر مشتمل ہے؟
 (a) 67% (b) 77% (c) 87% (d) 97%
- 05- زمین پر موجود کل پانی کا کتنے فیصد پینے کے قابل ہے؟
 (a) 0.1 (b) 0.2 (c) 0.3 (d) 0.4
- 06- وہ کون سا عمل ہے جس کے ذریعے پودوں میں جڑوں سے پتوں تک پانی اور پر چڑھتا ہے؟
 (a) کنڈنسیشن (b) ٹرانسپائریشن (c) کیپلری ایکشن (d) ایویپوریشن
- 07- پانی نان آئیونک کمپاؤنڈ کو کس وجہ سے حل کر سکتا ہے؟
 (a) آئن۔ آئن فورسز (b) آئن۔ ڈائی پول فورسز (c) ڈائی پول۔ ڈائی پول فورسز (d) ہائیڈروجن بانڈنگ
- 08- پانی میں H-O-H بانڈ اینگل ہوتا ہے:
 (a) 104.5° (b) 104.6° (c) 104.7° (d) 104.8°
- 09- درج ذیل میں سے کون سا سالٹ واٹر کو پرمینٹ ہارڈ بنااتا ہے؟
 (a) Na₂CO₃ (b) NaHCO₃ (c) Ca(HCO₃)₂ (d) CaSO₄
- 10- ٹمپری ہارڈنیس کس وجہ سے ہوتی ہے؟
 (a) Ca(HCO₃)₂ (b) CaCO₃ (c) MgCO₃ (d) MgSO₄
- 11- درج ذیل میں سے کون سا آئن پانی میں ہارڈنیس کی وجہ نہیں بنتا؟
 (a) Ca²⁺ (b) Mg²⁺ (c) SO₄⁻² (d) Na⁺
- 12- پرمینٹ ہارڈنیس کو کس کے استعمال سے ختم کیا جاسکتا ہے؟
 (a) سوڈالائم (b) سوڈیم زیولائٹ (c) ان بجھا چونا (d) چونے کا پانی
- 13- ٹمپری ہارڈنیس کو ----- کی مدد سے ختم کیا جاسکتا ہے۔
 (a) ان بجھا چونا (b) بجھا ہوا چونا (c) چونے کا پتھر (d) چونے کا پانی
- 14- پانی میں موجود نقصان دہ بیکٹیریا ختم کرنے کے لئے ----- گیس استعمال کی جاتی ہے۔
 (a) آئیوڈین (b) کلورین (c) فلورین (d) برومین

- 15- ہڈیوں اور دانتوں کے خراب ہونے کی وجہ کون سی بیماری ہے؟
 (a) فلوروسیس (b) میپانائٹس (c) ہیضہ (d) یرقان
- 16- مندرجہ ذیل میں کون سی بیماری ڈائیریا کا سبب بنتی ہے اور مہلک ہو سکتی ہے؟
 (a) یرقان (b) میپانائٹس (c) ہیضہ (d) ٹائیفائیڈ
- 17- کون سی بیماری جگر کی سوزش کا سبب بنتی ہے؟
 (a) یرقان (b) ٹائیفائیڈ (c) ہیضہ (d) میپانائٹس
- 18- سمندر کی سطح پر پانی کا فریزنگ پوائنٹ ہوتا ہے:
 (a) 0°C (b) 1°C (c) 2°C (d) 3°C
- 19- پرمینٹ ہارڈنیس کس وجہ سے ہوتی ہے؟
 (a) Ca(HCO₃)₂ (b) Mg(HCO₃)₂ (c) NaCl (d) CaCl₂
- 20- پانی کی ہارڈنیس کی اقسام ہوتی ہیں:
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
- 21- سوئمنگ پول کو کس پروسس سے صاف کیا جاتا ہے؟
 (a) ہائیڈروجن نیشن (b) بروم نیشن (c) کلورین نیشن (d) نائٹریشن
- 22- مندرجہ ذیل آئنز میں سے کون سا آئن واٹر ہارڈنیس کی وجہ نہیں بنتا؟
 (a) Al³⁺ (b) Mg²⁺ (c) Fe²⁺ (d) Na⁺
- 23- ڈیٹرجنٹ میں کون سے سائلٹس کی موجودگی کی وجہ سے پانی میں الجی کی گروتھ تیز ہوتی ہے؟
 (a) سلفیٹ سائلٹس (b) کاربونیٹ سائلٹس (c) سلفیوٹک ایسڈ سائلٹس (d) فاسفیٹ سائلٹس
- 24- مندرجہ ذیل میں سے کون سا سائلٹ واٹر کو پرمینٹ ہارڈ بناتا ہے؟
 (a) NaHCO₃ (b) Na₂CO₃ (c) CaSO₄ (d) Ca(HCO₃)₂
- 25- پانی کی مندرجہ ذیل خصوصیات میں سے کون سی پودوں میں پانی کے اوپر چڑھنے کی ذمہ دار ہے؟
 (a) سرفیس ٹینشن (b) خاص ہیٹ کپیسٹیٹی (c) کیپلری ایکشن (d) بہترین سولویونٹ ایکشن
- 26- پیسٹس کو مارنے کے لئے استعمال ہونے والے کیمیکلز پیسٹی سائڈز کہا جاتے ہیں۔ یہ کون سے کیمیکلز ہیں؟
 (a) خطرناک آرگینک کیمیکلز (b) خطرناک ان آرگینک کیمیکلز (c) مفید آرگینک کیمیکلز (d) مفید ان آرگینک کیمیکلز



مختصر جوابی سوالات



- سوال 01:** پانی کی چار خصوصیات تحریر کیجیے۔
جواب: 1- خالص پانی شفاف، بے رنگ، بے بو اور بے ذائقہ مائع ہے۔
 2- یہ نیوٹرل ہوتا ہے۔ اس کا ٹیس پر کوئی اثر نہیں ہوتا۔
 3- سمندر کی سطح پر اس کا فریزنگ پوائنٹ $0^{\circ}C$ اور بوائلنگ پوائنٹ $100^{\circ}C$ ہے۔
 4- $4^{\circ}C$ پر اس کی ڈینسٹی زیادہ سے زیادہ ہوتی ہے جو کہ $1gcm^{-3}$ ہے۔
- سوال 02:** پانی کا وقوع بیان کیجیے۔
جواب: دنیا کے کل پانی کا 97 فیصد حصہ سمندری پانی پر مشتمل ہے۔ باقی 2% پانی گلیشیرز، آئس کیپس، اور 1% زمینی پانی اور سطحی پانی (دریاؤں، جھیلوں، ندیوں) کی صورت میں موجود ہے۔ یہ آبی بخارات کی شکل میں اٹموسفیئر میں بھی موجود ہے۔
- سوال 03:** پانی یونیورسل سولویونٹ کیوں ہے؟
جواب: پانی تمام منرلز کو حل کر سکتا ہے اس لیے یہ یونیورسل سولویونٹ کہلاتا ہے۔ اشیا کو حل کرنے کی صلاحیت پانی کی دو خصوصیات کی وجہ سے ہے۔
 1- پانی کے مالیکیول کی پولیریٹی 2- غیر معمولی ہائیڈروجن بانڈنگ کی صلاحیت
- سوال 04:** کیپلری ایکشن کیا ہے؟
جواب: یہ وہ عمل ہے جس میں زمینی پودوں میں پانی جڑ سے پتوں تک اوپر چڑھتا ہے۔
- سوال 05:** پانی کی ہارڈننس کی وجوہات کیا ہیں؟
جواب: بارش کا پانی اٹموسفیئر سے کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کر لیتا ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ ملا کر پانی جب مٹی کی تہوں سے گزرتا ہے تو یہ کیلیم اور میگنیشیم کے ان سولیبل کاربونیٹس کو سولیبل بائی کاربونیٹ میں تبدیل کر دیتا ہے۔ یہ پانی کیلیم اور میگنیشیم کے کلورائیڈز اور سلفیٹس کو بھی حل کر دیتا ہے۔ ان سولبس کی موجودگی پانی کو ہارڈ بنا دیتی ہے۔ ری ایکشن:
- $$CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$$
- سوال 06:** ہارڈ واٹر کے نقصانات تحریر کیجیے۔
جواب: 1- ہارڈ واٹر سے واشنگ مشین میں رکاوٹ ہوتی ہے اور صابن کی زیادہ مقدار استعمال ہوتی ہے۔
 2- ہارڈ واٹر پینے سے معدے میں خرابی پیدا ہوتی ہے۔
 3- ہارڈ واٹر سٹیم انجنوں، بوائلر اور ٹرانز میں استعمال کے لیے نامناسب ہے۔
- سوال 07:** پانی کے سخت پن کو دور کرنے کے طریقوں کے نام لکھیے۔
جواب: پانی کی ہارڈننس کو دور کرنے کے طریقے درج ذیل ہیں:
 ٹمپری ہارڈننس کو ختم کرنا: 1- بوائل کرنے سے 2- کلارک کا طریقہ
 پرمیننٹ ہارڈننس کو ختم کرنا: 1- واشنگ سوڈا استعمال کر کے 2- سوڈیم زیولاٹ استعمال کر کے
- سوال 08:** سکم (Scum) کی تعریف کیجیے۔
جواب: کیلیم اور میگنیشیم آئنز صابن کے مالیکیول کے ساتھ ری ایکٹ کرتے ہیں اور فیٹی ایسڈ کے کیلیم اور میگنیشیم سولبس کا ان سولیبل رسوب

بناتے ہیں جو سکم (Scum) کہلاتا ہے۔

سوال 09: بوائٹر سکلیز سے کیا مراد ہے؟ اس کو کیسے ختم کیا جاتا ہے؟

جواب: ہارڈ واٹر بوائٹر میں استعمال کے لیے نامناسب ہے کیونکہ اس میں موجود ان سولیل کیلیم اور میگنیشیم سالتوں ان کے اندر لیٹر بنا لیتے ہیں جنہیں بوائٹر سکلیز کہتے ہیں۔ ان سالتوں کی لیٹر کو آئن ایکسچینج کے طریقہ سے ختم کیا جاسکتا ہے۔

سوال 10: ڈومیسٹک اقلیوٹس کیا ہیں؟

جواب: گھریلو آلودہ پانی میں سبزیوں اور خوراک کے ویسٹ، کوڑا کرکٹ، بوتلیں، کیمیکل، صابن اور ڈیٹر جنٹس وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ اس میں بیماریوں کا سبب بننے والے مائیکروبز بھی ہوتے ہیں۔ یہ ان سولیل امیورٹیز ڈومیسٹک اقلیوٹس کہلاتے ہیں۔

سوال 11: واٹر پلوشن کیا ہوتی ہے؟

جواب: پانی کی پلوشن سے مراد پانی کے ذخائر کی آلودگی ہے۔ جس کی وجہ سے پانی قابل استعمال نہیں رہتا۔ یہ اس وقت واقع ہوتی ہے جب اقلیوٹس کے ساتھ پلوٹینٹس کو بھی براہ راست یا بالواسطہ پانی کے ذخائر میں شامل کر دیا جاتا ہے۔

سوال 12: انڈسٹریل اقلیوٹس کے دو نقصانات لکھئے۔

جواب: 1- یہ پانی کی کوالٹی خراب کرتے ہیں۔

2- یہ پانی کی آکسیجن حل کرنے کی صلاحیت کو بھی کم کر دیتے ہیں جس سے ایکوٹک لائف اور ایکوسٹم متاثر ہوتا ہے۔

سوال 13: ہیضہ کی بیماری پر مختصر نوٹ لکھئے۔ ہیضہ کے وائرس کا نام لکھئے۔

جواب: ہیضہ ایک بیکٹیریا "وائرس کولرا" کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماری ہے جو کہ پلوٹڈ واٹر میں پایا جاتا ہے۔ ہیضہ شدید ڈائیریا کا سبب بن سکتا ہے اور مہلک ثابت ہو سکتا ہے۔

سوال 14: پانی کی وجہ سے پیدا ہونے والی کوئی چار بیماریوں کے نام لکھئے۔

جواب: پانی کی وجہ سے پیدا ہونے والی چار بیماریوں کے نام درج ذیل ہیں:

ڈائیریا کی بیماریاں، تپش، ہیضہ اور ٹائیفائیڈ۔

سوال 15: یرقان کیا ہے؟

جواب: یرقان خون میں بائل پگمنٹس کی زیادتی کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جگر کام کرنا چھوڑ دیتا ہے اور آنکھیں پیلی ہو جاتی ہیں۔ مریض تھکن اور کمزوری محسوس کرتا ہے۔

سوال 16: فلوروسیس اور ٹائیفائیڈ پر نوٹ لکھئے۔

جواب: فلوروسیس: فلوروسیس ایک بیماری ہے جو بہت زیادہ مقدار میں فلورائیڈ استعمال کرنے سے پیدا ہوتی ہے۔ یہ ہڈیوں اور دانتوں کے خراب ہونے کا باعث بنتی ہے۔

ٹائیفائیڈ: ٹائیفائیڈ بیکٹیریا سے پیدا ہونے والی ایک خطرناک بیماری ہے جو پلوٹڈ واٹر یا اس سے تیار کردہ خوراک سے پھیلتی ہے۔

سوال 17: واٹر بورن (Water Borne) بیماریوں سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایسی بیماریاں جو پلوٹڈ واٹر پینے یا اس سے تیار کردہ خوراک کھانے سے ہوتی ہیں واٹر بورن بیماریاں کہلاتی ہیں۔ مثال کے طور پر ہیضہ، یرقان وغیرہ۔

سوال 18: پانی میں پولراشیا کے حل ہونے کی وجہ کوئی فورسز ہیں؟

جواب: پانی میں پولراشیا کے حل ہونے کی وجہ پانی کے مالکیول اور کمپاؤنڈ کے آئن میں موجود ڈائی پول فورسز ہیں۔



سوال 19: پانی میں نان پولر کمپاؤنڈ حل کیوں نہیں ہوتے؟

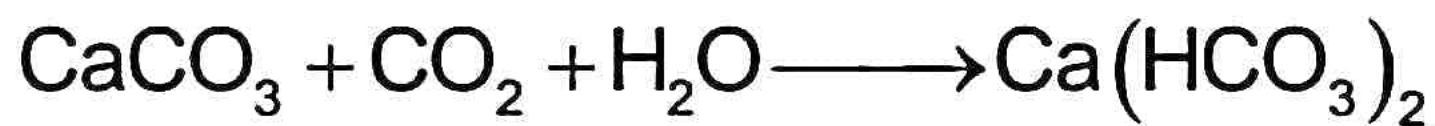
جواب: کیونکہ ان میں پولر سائڈز یا بانڈز نہیں ہوتے اور پانی کے مالیکیول انہیں کشش نہیں کر سکتے۔ مثلاً گریس اور بینزین وغیرہ پانی میں حل نہیں ہوتے۔

سوال 20: پانی میں شوگر اور الکو حل کیسے حل ہوتے ہیں؟

جواب: شوگر اور الکو حل میں OH- گروپ کی وجہ سے پانی کے ساتھ ہائڈروجن بانڈنگ بن جاتی ہے اور یہ پانی میں حل ہو جاتے ہیں۔

سوال 21: پانی میں چونے کا پتھر کیسے حل ہوتا ہے؟

جواب: بارش کا پانی جب نیچے آتا ہے تو اٹمو سفیئر سے CO₂ جذب کرتا ہے۔ یہ CO₂ ملا پانی جب مٹی کی تہوں سے گزرتا ہے تو کیلیم اور میگنیشیم کے ان سولیبیل کاربونیٹس کو بائی کاربونیٹس میں تبدیل کر دیتا ہے۔



سوال 22: سوٹ اور ہارڈ واٹر میں موازنہ کیجیے۔

جواب: سوٹ واٹر صابن کے ساتھ اچھا جھاگ بناتا ہے جبکہ ہارڈ واٹر صابن کے ساتھ جھاگ نہیں بناتا۔

سوال 23: ڈیٹر جنٹس کے نقصانات بیان کیجیے۔

جواب: ڈیٹر جنٹس نان-بائیوڈی گریڈ ایبل ہیں۔ جب ڈیٹر جنٹس ملا پانی ندیوں، تالابوں اور تھیلوں وغیرہ میں شامل ہوتا ہے تو واٹر پلوشن کا باعث بنتا ہے۔ ڈیٹر جنٹس کی وجہ سے اچی تیزی سے نشوونما پاتے ہیں۔ الچی کے پودے ختم ہونے پر بیکٹیریا ان کو ڈی کمپوز کرتے ہیں اور اس طرح پانی کی آکسیجن کم کر دیتے ہیں۔

سوال 24: بائیوڈی گریڈ ایبل اور نان بائیوڈی گریڈ ایبل اشیاء میں کیا فرق ہے؟

جواب: بائیوڈی گریڈ ایبل اشیاء کو مائیکرو آرگنزمز ڈی کمپوز کر سکتے ہیں مثلاً کاربوہائیڈریٹس اور پروٹین۔ جبکہ نان بائیوڈی گریڈ ایبل مائیکرو آرگنزمز ڈی کمپوز نہیں کر سکتے مثلاً پلاسٹک اور گلاس۔

سوال 25: پیسٹی سائڈز کیوں استعمال کیے جاتے ہیں؟

جواب: پیسٹی سائڈز پیسٹس کو مارنے یا قابو کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ پیسٹس کیڑے مکوڑے، سُنڈیاں، واٹر سزیا فنجائی بھی ہو سکتے ہیں۔



سوال 26: پانی کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماریوں کی وجوہات کیا ہیں؟

جواب: پانی کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماریوں کی وجوہات مندرجہ ذیل ہیں:

1- مائیکرو آرگنزم مثلاً بیکٹیریا اور وائرس 2- زہریلے مادے مثلاً مرکری، لیڈ وغیرہ۔

سوال 27: پانی کی وجہ سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے کیسے محفوظ رہا جاسکتا ہے؟

جواب: 1- پینے کا پانی صاف ہونا چاہیے۔ 2- سیوریج کا سینٹری سٹم اچھا ہونا چاہیے۔

3- پیسٹی سائڈز اور دوسرے کیمیکلز کے استعمال پر سخت کنٹرول کیا جانا چاہیے۔

☆☆☆☆☆

باب نمبر 15: پانی

سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب
01	(c) 4°C	02	(a) 1gcm ⁻³	03	(b) 4.2Jg ⁻¹ K ⁻¹
04	(d) 97%	05	(b) 0.2	06	(c) کیپیری ایشن
07	(d) ہائڈروجن بانڈنگ	08	(a) 104.5°	09	(d) CaSO ₄
10	(a) Ca(HCO ₃) ₂	11	(d) Na ⁺	12	(b) سوڈیم زیولاٹ
13	(d) چونے کا پانی	14	(b) کلورین	15	(a) فلوروسیس
16	(c) ہیضہ	17	(d) پیپٹائٹس	18	(a) 0°C
19	(d) CaCl ₂	20	(a) 2	21	(c) کلوری نیشن
22	(d) Na ⁺	23	(d) فاسفیٹ سالٹس	24	(c) CaSO ₄
25	(a) سرفیس ٹینشن	26	(a) خطرناک آرگینک کیمیکلز		

pakcity.org

