سبق نمبر 7

Sr. #	Questions	A	B	C	D
1 (b) (2016) (2017) (2023)	Spontaneous chemical reactions take place in: از خود ہونے والا کیمیکل ری ایکشن کس سیل میں ہوتا ہے؟	Electrolytic cell الیکٹرولیٹک سیل	Galvanic cell گیلوانک سیل	Nelson's cell نیلسن سیل	Downs cell ڈاؤنز سیل
2 (a) (2019)	Formation of water from hydrogen and oxygen is: ہائڈروجن اور آکسیجن سے پانی کا بننا کونسا کیمیکل ری ایکشن ہے؟	Redox reaction ریڈاکس ری ایکشن	Acid-base reaction اساس-تیزاب ری ایکشن	Neutralization نیوٹرلائزیشن	Decomposition تحلیل
3 (b)	Which one of the following is not an electrolytic cell? درج ذیل میں سے الیکٹرولیٹک سیل نہیں:	Downs cell ڈاؤنز سیل	Galvanic cell گیلوانک سیل	Nelson's cell نیلسن سیل	Both a and c a اور c دونوں
4 (b) (2016) (2017) (2018)	The oxidation number of chromium in $K_2Cr_2O_7$ is: $K_2Cr_2O_7$ میں کرومیم کا آکسیڈیشن نمبر کیا ہوتا ہے؟	+2	+6	+7	+14
5 (a) (2014) (2016) (2018)	Which one of the following is not an electrolyte? درج ذیل میں سے کون سا الیکٹرولائٹ نہیں ہے؟	Sugar solution شوگر کا سلوشن	Sulphuric acid solution سلفیورک ایسڈ کا سلوشن	Lime solution چونے کا سلوشن	Sodium chloride solution سوڈیم کلورائیڈ کا سلوشن
6 (b) (2016)	The most common example of corrosion is: کروژن کی سب سے عام مثال کون سی ہے؟	Chemical decay کیمیکل توڑ پھوڑ	Rusting of iron لوہے کو زنگ لگنا	Rusting of aluminum ایلومینیم کو زنگ لگنا	Rusting of tin ٹن کو زنگ لگنا
7 (b)	Nelson's cell is used to prepare caustic soda along with gases. Which of the following gas is produced at cathode: نیلسن سیل گیسوں کے ساتھ کاسٹک سوڈا تیار کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ درج ذیل میں سے کون سی گیس کیتھوڈ پر پیدا ہوتی ہے؟	Cl_2	H_2	O_3	O_2
8 (d) (2021)	During the formation of water from hydrogen and oxygen, which of the following does not occur: ہائڈروجن اور آکسیجن سے پانی بننے کے عمل کے دوران درج ذیل میں سے کیا واقع نہیں ہوتا ہے:	Hydrogen has oxidized ہائڈروجن کی آکسیڈیشن ہو گئی ہے	Oxygen has reduced آکسیجن کی ریڈکشن ہو گئی ہے	Oxygen gains electrons آکسیجن الیکٹرون حاصل کرتی ہے	Hydrogen behaves as oxidizing agent ہائڈروجن آکسیڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر کام کرتی ہے

9 (a) (2014) (2019) (2023) (2023)	The formula of rust is: زنگ کا فارمولا ہے؟	$Fe_2O_3.nH_2O$	Fe_2O_3	$Fe(OH)_3.nH_2O$	$Fe(OH)_3$
10 (b)	In the redox reaction between Zn and HCl, the oxidizing agent is: زنک اور ہائڈروکلورک ایسڈ کے درمیان ریڈاکس (Redox) ری ایکشن کے دوران آکسیڈائزنگ ایجنٹ کون سا ہوتا ہے؟	Zn	H^+	Cl^-	H_2

MCQs of previous all Punjab Board papers

11 (d) (2012)	Whose oxidation number is +2? درج ذیل میں سے کس کا آکسیڈیشن نمبر 2+ ہے؟	K^{+1}	Na^{+1}	O^{-2}	Ca^{+2}
12 (b) (2012)	In electroplating of silver, anode is made of? سلور کی الیکٹر پلیٹنگ میں اینوڈ بنا ہوتا ہے:	Copper کاپر کا	Silver سلور کا	Gold گولڈ کا	Zinc زنک کا
13 (b) (2014) (2014) (2015) (2019)	The oxidation number of chlorine in $KClO_3$ is? $KClO_3$ میں کلورین کا آکسیڈیشن نمبر کیا ہوتا ہے؟	+6	+5	+1	-2
14 (b) (2015)	What is obtained from fused NaCl? پگھلے ہوئے سوڈیم کلورائیڈ سے کیا حاصل ہوتا ہے؟	NaOH	Sodium metal سوڈیم میٹل	Both A and B A اور B دونوں	None کوئی بھی نہیں
20 (c) (2015) (2016)	The oxidation number of all elements in free state: آزاد حالت میں ایلیمنٹس کا آکسیڈیشن نمبر کیا ہوتا ہے	+1	-1	Zero صفر	+2
16 (c) (2015)	Which one of the following is used for the production of sodium metal: درج ذیل میں سے کونسا سوڈیم میٹل کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے:	Galvanic cell گیلوانک سیل	Nelson's cell نیلسن سیل	Downs cell ڈاؤنز	Electroplating الیکٹر پلیٹنگ
17 (c) (2016)	The oxidation number of Mn in $KMnO_4$ is: $KMnO_4$ میں Mn کا آکسیڈیشن نمبر کیا ہوتا ہے؟	+2	+3	+7	+6

www.pakcity.org

18 **(b)** **(2016)**	During electroplating of chromium, the electrolyte which is used in electrolytic cell is: کرومیم کی الیکٹروپلیٹنگ میں الیکٹرولیٹک سیل میں الیکٹرولائٹ استعمال ہوتا ہے۔	$CrCl_3$	$Cr_2(SO_4)_3$	$CuSO_4$	$NiSO_4$
19 **(d)** **(2016)**	Anode of down's cell is made of: ڈاؤنز سیل میں اینوڈ بنا ہوتا ہے؟	Steel سٹیل کا	Copper کوپر کا	Calcium کیلسیم کا	Carbon کاربن کا
20 **(d)** **(2017)**	Depositing of one metal over the other by means of electrolysis is: الیکٹرولیسز کے ذریعے ایک میٹل کے اوپر دوسری میٹل کی تہ جمانے کے عمل کو کہا جاتا ہے	Corrosion کروژن	Reduction ریڈکشن	Oxidation آکسیڈیشن	Electroplating الیکٹروپلیٹنگ
21 **(c)** **(2017)**	Electrochemistry is branch of chemistry which deals with relationship between: الیکٹروکیمسٹری، کیمسٹری کی وہ شاخ ہے جو تعلق کو بیان کرتی ہے۔	Carbon and its compounds کاربن اور اس کے کمپاؤنڈز کو	Solute and solutions سولیوٹ اور سلوشن کے	Electricity and chemical reactions الیکٹریسٹی اور کیمیکل ری ایکشن کے	Metals and non-metals میٹلز اور نان میٹلز کے
22 **(a)** **(2018)**	The oxidation number of hydrogen in HCl is: HCl میں ہائڈروجن کا آکسیڈیشن نمبر ہے۔	+1	+2	+4	+3
23 **(d)** **(2018)**	Loss of electron is called: الیکٹرونز کا اخراج کہلاتا ہے:	Hydrogenation ہائیڈروجینیشن	Hydration ہائیڈریشن	Reduction ریڈکشن	Oxidation آکسیڈیشن
24 **(d)** **(2018)** **(2021)**	Which one of the following solution is strong electrolyte? درج ذیل میں سے کون سا سلوشن طاقتور الیکٹرولائٹ ہے؟	Solution of benzene بینزین کا سلوشن	Solution of acetic acid ایسٹک ایسڈ کا سلوشن	Sugar solution شوگر کا سلوشن	Solution of H_2SO_4 H_2SO_4 کا سلوشن
25 **(c)** **(2019)**	The oxidation number of sulphur in H_2SO_4 is: H_2SO_4 میں سلفر کا آکسیڈیشن نمبر کیا ہوتا ہے؟	+2	+4	+6	+7
26 **(b)** **(2021)**	The oxidation number of oxygen in OF_2 is: OF_2 میں آکسیجن کا آکسیڈیشن نمبر ہے۔	+1	+2	-1	-2
27 **(a)** **(2021)**	The oxidation number of oxygen in peroxides is: پر آکسائیڈز میں آکسیجن کا آکسیڈیشن نمبر ہے۔	-1	-2	+1	+2
28 **(d)** **(2022)**	The oxidation number of oxygen in peroxides is: پر آکسائیڈز میں آکسیجن کا آکسیڈیشن نمبر ہے۔	-4	-3	-2	-1

29 (c) (2022)	Slow and continuous eating away of a metal by the surrounding medium is called? کسی میٹل کا ارد گرد کے کسی میڈیم کی وجہ سے کروڈ ہو جانے کا نام ہے؟	Paint پینٹ	Alloy الائے	Corrosion کروژن	Stains سٹینز
30 (d) (2022)	Which one is non-electrolyte? کون سا ایک الیکٹرولائٹ نہیں ہے؟	CH_3COOH	NaOH	HCl	Benzene بینزین
31 (b) (2022) (2023)	Which is an example of reducing agent: کون سی ایک ریڈیوسنگ ایجنٹ کی مثال ہے؟	Cl_2	Zn	Br_2	O_2

نوٹ: میٹلز زیادہ تر ریڈیوسنگ ایجنٹ کے طور پر کام کرتی ہیں اور نان میٹلز آکسیڈائزنگ ایجنٹ کے طور پر۔

pakcity.org

مختصر سوالات سبق نمبر 7

1. الیکٹروکیمیکل سیل کی تعریف لکھیں اور اسکی اقسام کے نام لکھیں۔

الیکٹروکیمیکل سیل توانائی ذخیرہ کرنے والا ایک آلہ ہے جس میں الیکٹرک کرنٹ کی مدد سے کیمیکل ری ایکشن کروایا جاتا ہے یا کیمیکل ری ایکشن کے نتیجہ کے طور پر الیکٹرک کرنٹ پیدا ہوتا ہے۔ اس میں دو الیکٹروڈز کو الیکٹرولائٹ کے سلوشن میں ڈبویا جاتا ہے اور دونوں بیٹری سے جڑے ہوتے ہیں۔ اس کی اقسام درج ذیل ہیں۔

الیکٹرولیٹک سیل اور گیلوانک سیل

2. الیکٹرولیٹک سیل کے اینوڈ اور کیتھوڈ پر کس قسم کا کیمیکل ری ایکشن ہوتا ہے؟

الیکٹرولیٹک سیل کے اینوڈ پر آکسیڈیشن ہوتی ہے جبکہ کیتھوڈ پر ریڈکشن ہوتی ہے۔

3. سپانٹینیس (Spontaneous) ری ایکشن اور نان سپانٹینیس (Non-Spontaneous) ری ایکشن کی تعریف لکھیں۔

وہ ری ایکشن جو خود بخود بغیر کسی بیرونی ایجنٹ کے وقوع پزیر ہوں، سپانٹینیس (Spontaneous) ری ایکشن کہلاتے ہیں۔

وہ ری ایکشن جو کسی بیرونی ایجنٹ کی موجودگی میں وقوع پزیر ہوں نان سپانٹینیس (Non-Spontaneous) ری ایکشن کہلاتے ہیں۔

4. ویلنسی اور آکسیڈیشن سٹیٹ میں کیا فرق ہے؟

سیریل نمبر	ویلنسی	آکسیڈیشن سٹیٹ
1	ایک ایلیمنٹ کی دوسرے ایلیمنٹ کے ساتھ ملنے کی پاور کو ویلنسی کہتے ہیں۔	کسی مالیکیول میں موجود کسی ایلیمنٹ کے ایک ایٹم یا آئن پر موجود چارج کو آکسیڈیشن سٹیٹ یا آکسیڈیشن نمبر کہتے ہیں۔

5. الیکٹرون کے حوالے سے آکسیڈیشن اور ریڈکشن کی تعریف کریں۔ مثال بھی دیں۔

کسی آئن یا ایٹم سے الیکٹرونز کا خارج ہونا آکسیڈیشن کہلاتا ہے۔ مثلاً

$$Na^o \rightarrow Na^{1+} + 1e^-$$

کسی آئن یا ایٹم میں الیکٹرونز کا داخل ہونا ریڈکشن کہلاتا ہے۔ مثلاً

$$Cl + 1e^- \rightarrow Cl^-$$

6. ڈاؤنز سیل میں سوڈیم میٹل کہاں جمع ہوتی ہے؟

ڈاؤنز سیل میں سوڈیم میٹل ایک ٹیوب میں جمع ہوتی ہے

7. ڈاؤنز سیل میں پیدا ہونے والے بائی پراڈکٹس کون سے ہیں؟

ڈاؤنز سیل میں کلورین گیس بائی پراڈکٹس کے طور پر پیدا ہوتی ہے۔

8. نیلسن سیل میں کونسے بائی پراڈکٹس (by-products) بنتے ہیں؟

نیلسن سیل میں ہائیڈروجن (H_2) اور کلورین (Cl_2) بطور بائی پراڈکٹس (by-products) بنتے ہیں۔

9. آکسیجن الیکٹرون یاہائڈروجن کے اخراج یاحصول کے حوالے سے آکسیڈیشن اور ریڈکشن کی تعریف کریں۔

سیریل نمبر	آکسیڈیشن	ریڈکشن
1	آکسیجن کا حصول آکسیڈیشن کہلاتا ہے۔	آکسیجن کا اخراج ریڈکشن کہلاتا ہے۔
2	ہائڈروجن کا اخراج آکسیڈیشن کہلاتا ہے۔	ہائڈروجن کا حصول ریڈکشن کہلاتا ہے۔
3	الیکٹرونز کا اخراج آکسیڈیشن کہلاتا ہے۔	الیکٹرونز کا حصول ریڈکشن کہلاتا ہے۔

10. طاقتور اور کمزور الیکٹرولائٹس میں فرق واضح کریں۔

سیریل نمبر	طاقتور الیکٹرولائٹس	کمزور الیکٹرولائٹس
1	ایسے الیکٹرولائٹس جو ایکوئس سلوشن یا پگھلی ہوئی حالت میں مکمل طور پر آئنز میں تبدیل ہو جائیں اور زیادہ آئنز پیدا کریں، طاقتور الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔	ایسے الیکٹرولائٹس جو ایکوئس سلوشن یا پگھلی ہوئی حالت میں بہت کم آئنز پیدا کریں۔ کمزور الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔
2	طاقتور الیکٹرولائٹس الیکٹرسیٹی کے اچھے کنڈکٹر ہوتے ہیں۔	کمزور الیکٹرولائٹس الیکٹرسیٹی کے ناقص کنڈکٹر ہوتے ہیں۔
3	مثال کے طور پر $NaOH \rightleftharpoons Na^+ + OH^-$	مثال کے طور پر $CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$

11. الیکٹرولائٹس اور نان الیکٹرولائٹس میں فرق لکھیں۔

سیریل نمبر	الیکٹرولائٹس	نان الیکٹرولائٹس
1	ایسے اشیاجو اپنے سلوشن یا پگھلی ہوئی حالت میں سے الیکٹرسیٹی گزرنے دیں الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔	ایسے اشیاجو سلوشن میں آئنز میں تبدیل نہیں ہوتیں اور ان کے سلوشن میں سے کرنٹ نہیں گزر سکتا نان الیکٹرولائٹس کہلاتے ہیں۔
2	مثال کے طور پر نمک کا سلوشن	مثال کے طور پر شوگر کا سلوشن

12. ٹن کی الیکٹروپلیٹنگ کیسے کی جاتی ہے؟

یا

سٹیل پر ٹن کی الیکٹروپلیٹنگ کیسے کی جاتی ہے؟

سٹیل پر ٹن کی الیکٹروپلیٹنگ درج ذیل طریقہ سے کی جاتی ہے۔

- سٹیل کو ٹِن پلیٹنگ کے لیے اُس ٹینک میں رکھا جاتا ہے جس میں ٹن کا الیکٹرولائٹ موجود ہوتا ہے۔
- سٹیل کو ایک الیکٹریکل سرکٹ سے جوڑا جاتا ہے جو کیتھوڈ کے طور پر کام کرتا ہے۔
- ٹِن کا بنا ہوا الیکٹروڈ اینوڈ کے طور پر کام کرتا ہے۔
- جب سرکٹ سے کرنٹ گزرتا ہے تو سلوشن میں موجود ٹن کے آئنز ریڈیوس ہو کر سٹیل پر جم جاتے ہیں۔

13. زنگ لگنے کے عمل کے لیے آکسیجن کیوں ضروری ہے؟

زنگ لگنے کے عمل کے لیے آکسیجن ضروری ہے کیونکہ اس کے بغیر زنگ نہیں لگتا۔

14. زنگ یا کروژن سے بچاؤ کے دو طریقوں کے نام لکھیں۔

مندرجہ ذیل طریقوں سے کروژن سے بچا جا سکتا ہے۔

- دھبوں کا خاتمہ کر کے۔
- رنگ اور گریس کے استعمال سے۔
- میٹلک کوٹنگ کے زریعے۔
- بھرت بنا کر۔

15. میٹلک کوٹنگ کیا ہے؟

میٹلز کو زنگ سے بچانے کا سب سے بہترین طریقہ اِن پر دوسری میٹلز کی کوٹنگ ہے۔ میٹلز کو زنگ سے بچانے کے لیے اِن پر زنک، ٹن اور کرومیم کی کوٹنگ (coating) کی جاتی ہے۔ یہ عمل طبعی طریقے یا الیکٹرولیٹک طریقے سے کیا جا سکتا ہے۔

16. **آئرن کی جالی کو اکثر رنگ کیوں کیا جاتا ہے؟**

آئرن کی جالی کو کروژن (زنگ) سے محفوظ رکھنے کے لیے رنگ کیا جاتا ہے۔

17. **گیلوانائزنگ سے کیا مراد ہے؟ اور اس کا کیا فائدہ ہے؟**

آئرن پر زنک کی باریک تہ جمانے کے عمل کو گیلوانائزنگ (galvanizing) کہتے ہیں۔ گیلوانائزنگ کا فائدہ یہ ہے کہ یہ آئرن کی کروژن سے حفاظت کرتا ہے۔

18. **الیکٹروپلیٹنگ کی تعریف کریں؟**

الیکٹرولیسیز (Electrolysis) کے ذریعے ایک میٹل کے اوپر دوسری میٹل کی تہ جمانے کو عمل کو الیکٹروپلیٹنگ کہا جاتا ہے۔

19. **زنک کی الیکٹروپلیٹنگ کیسے کی جاتی ہے؟**

زنک کی الیکٹروپلیٹنگ کے لیے ٹارگٹ میٹل کو ڈیٹرجنٹ کے سلوشنز میں صاف کیا جاتا ہے۔ اس کی سطح سے زنگ یا دھبے وغیرہ دور کرنے کے لیے تیزاب استعمال کیا جاتا ہے۔ اب زنک کو میٹل پر جمانے کے لیے اس زنک شامل کیے گئے کیمیکل باتھ میں ڈبویا جاتا ہے۔ ڈی سی کرنٹ دینے سے زنک میٹل ٹارگٹ میٹل یعنی کیتھوڈ پر جمع ہونا شروع ہو جاتا ہے۔

pakcity.org

انشائیہ سوالات سبق نمبر 7

1. **آکسیڈیشن نمبر تفویض کرنے کے اصول لکھیں۔**

آکسیڈیشن نمبر تفویض کرنے کے اصول

- آزاد حالت میں تمام ایلیمنٹس کا آکسیڈیشن نمبر زیرو ہوتا ہے۔
- ایک ایلیمنٹ پر مُشتمل آئن کا آکسیڈیشن نمبر وہی ہو گا جتنا اُس آئن پر چارج ہے۔
- ہائیڈروجن کا تمام کمپاؤنڈ میں آکسیڈیشن نمبر 1+ ہو گا۔
- کسی کمپاؤنڈ میں زیادہ الیکٹرونیگیٹو ایٹم کا آکسیڈیشن نمبر نیگیٹو ہوتا ہے۔
- نیوٹرل مالیکیول میں تمام ایلیمنٹس کے آکسیڈیشن نمبر کا مجموعہ زیرو ہوتا ہے۔
- آئنز میں آکسیڈیشن نمبروں کا مجموعہ، آئن پر موجود چارج کے برابر ہوتا ہے۔

www.pakcity.org

2. **گیلوانک سیل اور الیکٹرولیٹک سیل میں فرق لکھیں۔ (کوئی سے چار یا پانچ)**

سیریل نمبر	الیکٹرولیٹک سیل	گیلوانک سیل
1	یہ ایک مکمل سیل پر مُشتمل ہوتا ہے۔	یہ دو ہاف سیلز پر مُشتمل ہوتا ہے۔
2	اس میں بیٹری استعمال ہوتی ہے	اس میں بیٹری استعمال نہیں ہوتی۔
3	اس میں سالٹ برج استعمال نہیں ہوتی۔	اس میں سالٹ برج استعمال ہوتی ہے۔
4	اس میں نان سپانٹینس کیمیکل ری ایکشن ہوتا ہے۔	اس میں سپانٹینس کیمیکل ری ایکشن ہوتا ہے۔
5	الیکٹریکل انرجی کو کیمیکل انرجی میں تبدیل کیا جاتا ہے۔	کیمیکل انرجی کو الیکٹریکل انرجی میں تبدیل کیا جاتا ہے۔
6	اینوڈ پر پازیٹو اور کیتھوڈ پر نیگیٹو چارج ہوتا ہے۔	اینوڈ پر نیگیٹو اور کیتھوڈ پر پازیٹو چارج ہوتا ہے۔

EDUCATION pakcity.org

3. **آئرن کو زنگ لگنے کو عمل کو بیان کریں۔**

4. **پانی کی الیکٹرولیسز پر نوٹ لکھیں۔**