1. А) Равен на 30

Поредният номер Z на елементите в периодичната таблица отговаря на броя електрони и протони в ядрото на елемента.

1. Мn (Z=25), Cl- (Z=17), Na+ (Z=11)

Mn : 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s2 3p5

Cl- : 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6

Na+: 1s2 2s2 2p6

1. – Fe – Z=26 => 4s^2.3d^6 | Fe 2+ => 4s^2.3d^4 | Fe 3+ => 4s^2.3d^3
2. За ХВ: Чрез решение на уравнението на Шрьодингер може да се изчислят енергията на дадена ХВ и дължината й. || За електрони: Решението на уравнението свързва енергията на електрона с координатите му спрямо атомното ядро.
3. n=2, l=0, m=0, s=1/2 Могат да имат такива стойности, тъй като l=n-1 = 0 или 1, при 0 m=-l до +l => m=0, s е независимо =+/- 1/2
4. Диамантът е алотроп на въглерода. Има атомна кристална решетка, в която въглеродните атоми са свързани със здрави ковалентни връзки. Изолатор е защото всички енергетични зони са пълни и първата свободна зона се намира над широка забранена зона. Енергетичната разлика между най-високото заето ниво и най-ниското свободно ниво е твърде голяма, за да може електрон да премине от едното на другото. В този случай следователно проводимост не е възможна.

има много здрава кристална решетка няма свободни електрони за да провежда ел ток

1. По уравнението на Нернст:

EMn2+/Mn = E0 Mn2+/Mn +(0,059\* lg[Mn2+])/2

lg[Mn2+] = lg0,01 = -2 (концентрацията)

E0 Mn2+/Mn = -1,180 (от таблицата)

EMn2+/Mn = -1,180 – 0,059 = -1,239 V

1. А) общата електронна двойка е по-изтеглена към ядрото на единия атом.

Пример: HCl

1. –
2. А) Анод(-): окисление – извършва се полуреакцията, чиито потенциал е най-отрицателен Катод(+) : редукция – извършва се полу-реакцията, чиито потенциал е най-положителен

Б) Анод(+): окисление - -||-||-

Катод(-): редукция - -||-||-

1. Zn + Cu2+ → Zn2+ + Cu↓

Схема на елемента: Zn│Zn2+ || Cu2+│Cu

1. А) Анод (-): Fe ; Катод (+): Cd защото желязото е по-електроотрицателно от кадмия и отдава електрони. Анодът е положителен, а катодът отрицателен, защото е ГЕ.

Б) Катод (+): Cd2++2e-=Cd

Анод (-): Fe -> Fe2++2e-

В) ЕДН = Е+ – Е- , къдетоЕ+ = ЕCd2-/Cd – EFe2+/Fe

По уравнението на Нернст: ЕCd2+/Cd = Е0Cd2+/Cd +(0,059\* lg[Cd2+])/2 = -0,4029V

EFe2+/Fe= E0Fe2+/Fe +(0,059\* lg[Fe2+])/2 = -0,4402V

ЕДН = -0,4029V –(-0,4402V) = 0.0373V (ЕДН е винаги > 0!!)

Г) Схема: Fe|Fe2+|| Cd2+|Cd

1. Полупроводник – преходни елементи, соли, органични съединения

Проводници от I род – метали, някои оксиди, въглеродни материали

Проводници от II род (йонни) – твърди соли,

Смесени проводници – тела, съчетаващи електронна и йонна проводимост – р-ри на алкални и алкалоземни метали в течен амоняк, някои твърди соли

1. – Ел. хим процес. преминава през: придвижване на електрони от анода към катода, обмен на заряди върху електродните повърхност, дифузия
2. A) електродният потенциал
3. – дифузия, конвекция и миграция. Разбъркването влияе на конвекцията (пренасянето на веществото с потока на движещата се течност).
4. – А)
5. – CuSO4 -> Cu2+ + SO2- 4 / анод –>> Cu – 2e =Cu2+ / катод Cu2+ + 2e- = Cu, чистотата е 99,9%
6. – А)
7. –
8. –
9. – Кислородът се разтваря от въздуха във водата, след това се извършва деполяризацията (катодна редукция) и металът кородира.
10. –
11. –
12. –
13. –
14. –
15. –
16. –
17. – Б) Присадките са химични продукти, които внесени в масалта подобряват техните качества. - Те са способни да понижават триенето до голяма степен.
18. – – Недостатъците на водата са висока температура на замръзване, ниска работна температура - 90 градуса, увеличава обема си с 10% при замръзване и силно корозионно действие – котлен камък.
19. В) политетрафлуоретилен - запазва работоспособността си в много широк температурен интервал от -250 до + 250 C, много високи диелектрични, физико-химични качества.

Химическа устойчивост и антифрикционни свойства. Недостатъци са високата цена, невъзможността му да се лепи и склоността да тече под налягане при обик. температура.

1. А) чрез полимеризация на етилен. (-СН2-СН2-)n. Основни характерситики са здравина, еластичност, висока химична устойчивост спрямо основи, киселини и полярни разтворители, цвят, топлопроводнсот, температура на размекване и др
2. – В/Г) карбоверижни (бутадиенов)