



۱ با استفاده از واژه های داده شده، جمله های زیر را کامل کنید.

آرگون - یک - اکسیژن - دما - ۲۲/۴ - فشار - هیدروژن - مستقیم - - نیتروژن - هابر -

الف) برای پر کردن و تنظیم باد تایر خودروها، به جای هوا از گاز استفاده میکنند.

ب) در حجم یک نمونه گاز (در دما و فشار ثابت) با تعداد مول های گاز رابطه دارد و در شرایط STP که دما برابر با کلین و فشار برابر با اتمسفر است حجم مولی گازها لیتر است
ج) با افزایش گاز، حجم آن کم ترمی شود.

بارم: ۱/۵

۲ در هر مورد با ذکر دلیل ترکیب دارای ویژگی یاده شده را انتخاب کنید؟ (جرم مولی $O=16, N=14g.mol^{-1}$)
(آ) جهت گیری در میدان مغناطیسی (CO_2, SO_2)

(ب) ترکیب دارای نقطه جوش بالاتر (HF, HCl)

بارم: ۱

۳ آرایش الکترونی ^{28}Ni را رسم کنید. دوره و گروه آن را بنویسید

بارم: ۱/۵

۴ ترکیبات زیر را نامگذاری و فرمول نویسی کنید.

نیتروژن مونواکسید - منیزیم کلرید - $FeO - N_2O_3$

بارم: ۱

۵ اگر در یک بطری آب آشامیدنی به جرم $250g$ ، 0.05 میلی گرم یون فلئورید وجود داشته باشد غلظت این یون چند ppm است؟

بارم: ۱

۶ گاز شهری به طور عمده از متان تشکیل شده است و در محیطی که اکسیژن کم است به صورت ناقص می سوزد و بخار آب، کربن مونوکسید و نور و گرما تولید می کند.



حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص 48 گرم متان در شرایط STP چند لیتر است؟

$$1 \text{ mol } CH_4 = 16$$

بارم: ۱

۷ برای تهیه 500 میلی لیتر محلول 0.5 مولار سدیم هیدروکسید ($NaOH$)، به چند گرم حل شونده نیاز داریم؟
 $Na=23 \quad O=16 \quad H=1 \text{ g/mol}$

بارم: ۱

$CH_2O - SO_2 - N_2$

۸ ساختار لوئیس ترکیبات زیر را رسم کنید.

بارم: ۱/۵

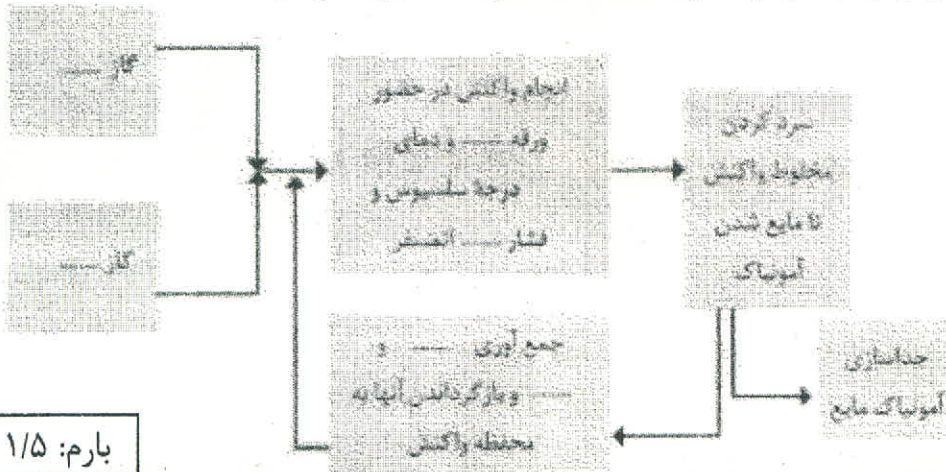
عبارات زیر را تعریف کنید: ۱۵

سوخت سبز چیست؟

بارم: ۱

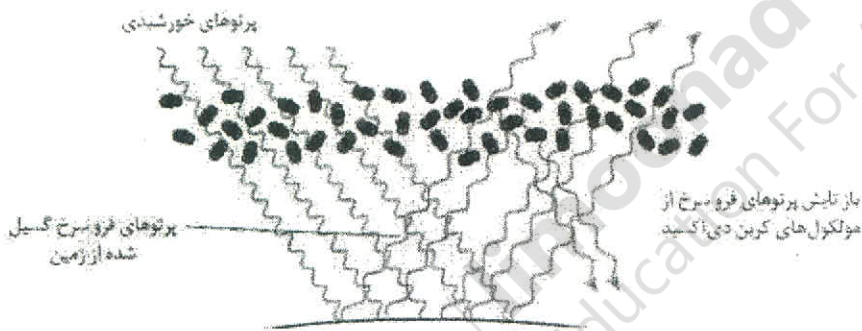
دو روش تصفیه آب را نام ببرید.

نمودار مقابل در مورد واکنش تولید آمونیاک است. قسمت های مختلف آن را کامل کنید (۶ قسمت) ۱۶



بارم: ۱/۵

اثر گلخانه ای را با توجه به پرتو های ورودی به کره زمین توصیف کنید ۱۷



بارم: ۱/۵

اگر انحلال پذیری ماده ای در دمای مشخص برابر ۱۸ گرم در ۱۰۰ گرم آب باشد، در ۲۲۰ گرم از این محلول چند گرم حل شونده وجود دارد؟ ۱۸

بارم: ۱

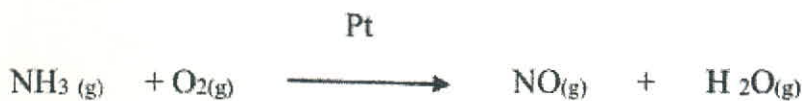
دانش آموزان عزیز در صورت تمایل اگر پیشنهاد یا انتقادی جهت بهبود روند کلاس دارید بنویسید.

فرایندی است که در آن مولکول های آب از محیط رقیق با گذر از غشای نیمه تراوا به محیط غلیظ می روند.

احلال مواد ناقطبی ورقیق کننده رنگ (تینر) است.

بارم: ۰/۵

۱۰ با توجه به واکنش زیر به پرسشها پاسخ دهید:



الف) واکنش را موازنه کنید.

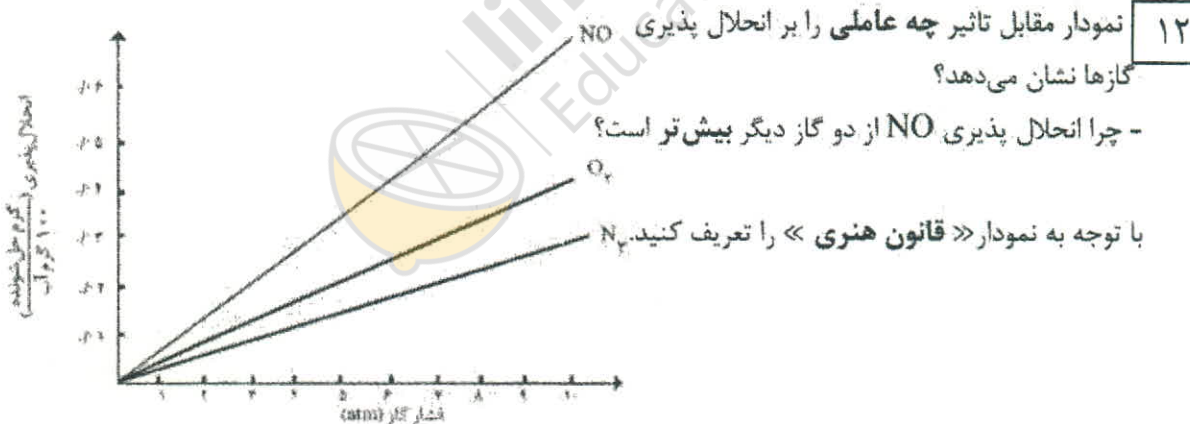
بارم: ۱/۵

Pt

ب) نماد \longrightarrow در این واکنش به چه مفهومی است؟

بارم: ۱

۱۱ معادله های تفکیک یونی زیر را کامل کنید:



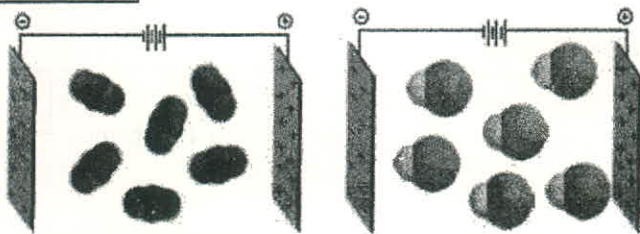
بارم: ۱

بارم: ۰/۵

(۲)

(۱)

۱۳ در کدام تصویر مولکول ها قطبی هستند؟ چرا؟



بارم: ۱

۱۴ با توجه به گشتاور دو قطبی کدام انحلال زیر صورت میگیرد؟ چرا؟

ید در آب

استون در آب

جدول تناوبی

18	VIIIA																1	
2	He	VIIIA																11A
3	H	VIIIA																1A
4	Li	VIIIA																2A
5	Be	VIIIA																3A
6	B	VIIIA																4A
7	C	VIIIA																5A
8	N	VIIIA																6A
9	O	VIIIA																7A
10	F	VIIIA																8A
11	Ne	VIIIA																9A
12	Na	VIIIA																1A
13	Mg	VIIIA																2A
14	Al	VIIIA																3A
15	Si	VIIIA																4A
16	P	VIIIA																5A
17	S	VIIIA																6A
18	Cl	VIIIA																7A
19	Ar	VIIIA																8A
20	K	VIIIA																1A
21	Ca	VIIIA																2A
22	Sc	VIIIA																3A
23	Ti	VIIIA																4A
24	V	VIIIA																5A
25	Cr	VIIIA																6A
26	Mn	VIIIA																7A
27	Fe	VIIIA																8A
28	Co	VIIIA																9A
29	Ni	VIIIA																10A
30	Cu	VIIIA																11A
31	Zn	VIIIA																12A
32	Ga	VIIIA																13A
33	Ge	VIIIA																14A
34	As	VIIIA																15A
35	Se	VIIIA																16A
36	Br	VIIIA																17A
37	Kr	VIIIA																18A
38	Rb	VIIIA																1A
39	Sr	VIIIA																2A
40	Y	VIIIA																3A
41	Zr	VIIIA																4A
42	Nb	VIIIA																5A
43	Mo	VIIIA																6A
44	Tc	VIIIA																7A
45	Ru	VIIIA																8A
46	Rh	VIIIA																9A
47	Pd	VIIIA																10A
48	Ag	VIIIA																11A
49	Cd	VIIIA																12A
50	In	VIIIA																13A
51	Sn	VIIIA																14A
52	Sb	VIIIA																15A
53	Te	VIIIA																16A
54	I	VIIIA																17A
55	Xe	VIIIA																18A
56	Ba	VIIIA																2A
57	La	VIIIA																3A
58	Ce	VIIIA																4A
59	Pr	VIIIA																5A
60	Nd	VIIIA																6A
61	Pm	VIIIA																7A
62	Sm	VIIIA																8A
63	Eu	VIIIA																9A
64	Gd	VIIIA																10A
65	Tb	VIIIA																11A
66	Dy	VIIIA																12A
67	Ho	VIIIA																13A
68	Er	VIIIA																14A
69	Tm	VIIIA																15A
70	Yb	VIIIA																16A
71	Lu	VIIIA																17A
72	Hf	VIIIA																4A
73	Ta	VIIIA																5A
74	W	VIIIA																6A
75	Re	VIIIA																7A
76	Os	VIIIA																8A
77	Ir	VIIIA																9A
78	Pt	VIIIA																10A
79	Au	VIIIA																11A
80	Hg	VIIIA																12A
81	Tl	VIIIA																13A
82	Pb	VIIIA																14A
83	Bi	VIIIA																15A
84	Po	VIIIA																16A
85	At	VIIIA																17A
86	Rn	VIIIA																18A
87	Fr	VIIIA																1A
88	Ra	VIIIA																2A
89	Ac	VIIIA																3A
90	Th	VIIIA																4A
91	Pa	VIIIA																5A
92	U	VIIIA																6A
93	Np	VIIIA																7A
94	Pu	VIIIA																8A
95	Am	VIIIA																9A
96	Cm	VIIIA																10A
97	Bk	VIIIA																11A
98	Cf	VIIIA																12A
99	Es	VIIIA																13A
100	Fm	VIIIA																14A
101	Mendelevium	VIIIA																15A
102	Nobelium	VIIIA																16A
103	Lanthanum	VIIIA																3A
104	Cerium	VIIIA																4A
105	Praseodymium	VIIIA																5A
106	Neodymium	VIIIA																6A
107	Europium	VIIIA																7A
108	Gadolinium	VIIIA																8A
109	Terbium	VIIIA																9A
110	Dysprosium	VIIIA																10A
111	Ytterbium	VIIIA																11A
112	Lutetium	VIIIA																12A
113	Scandium	VIIIA																3A
114	Titanium	VIIIA																4A
115	Vanadium	VIIIA																5A
116	Chromium	VIIIA																6A
117	Manganese	VIIIA																7A
118	Iron	VIIIA																8A
119	Cobalt	VIIIA																9A
120	Nickel	VIIIA																10A
121	Copper	VIIIA																11A
122	Zinc	VIIIA																12A
123	Gallium	VIIIA																13A
124	Germanium	VIIIA																14A
125	Antimony	VIIIA																15A
126	Tellurium	VIIIA																16A
127	Iodine	VIIIA																17A
128	Xenon	VIIIA																18A
129	Francium	VIIIA																1A
130	Radium	VIIIA																2A
131	Actinium	VIIIA																3A
132	Thorium	VIIIA																4A
133	Protactinium	VIIIA																5A
134	Uranium	VIIIA																6A
135	N plutonium	VIIIA																7A
136	Americium	VIIIA																8A
137	Curium	VIIIA																9A
138	Berkelium	VIIIA																10A
139	Californium	VIIIA																11A
140	Einsteinium	VIIIA																12A
141	Fermium	VIIIA																13A
142	Mendelevium	VIIIA																14A
143	Nobelium	VIIIA																15A
144	Lanthanum	VIIIA																3A
145	Cerium	VIIIA																4A
146	Praseodymium	VIIIA																5A
147	Neodymium	VIIIA																6A
148	Europium	VIIIA																7A
149	Gadolinium	VIIIA																8A
150	Terbium	VIIIA																9A
151	Dysprosium	VIIIA																10A
152	Ytterbium	VIIIA																11A
153	Lutetium	VIIIA																12A