

درست یا نادرست بودن هریک از عبارات های زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید.

(آ) شکل روبرو نشان می دهد هرچه دما بیشتر باشد حجم بیشتر است.

(ب) در ساختار لوویس یون نیترات یک جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.

(پ) نقطه جوش  $H_2S$  بیشتر از  $H_2O$  است.



1/5

1

با توجه به جدول زیر به سوالات پاسخ دهید.

.....	NO	.....	$MgSO_4$	فرمول شیمیایی
آهن (111) برمید	.....	کربن دی اکسید	.....	نام ترکیب

(آ) جاهای خالی را پر کنید.

(ب) اوزون تروپوسفری از واکنش کدام یک از ترکیبات بالا با نور خورشید بوجود می آید.

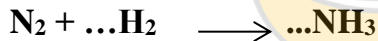
(پ) مشخص کنید گشتاور دو قطبی کربن دی اکسید بزرگتر از صفر است یا برابر صفر؟ چرا؟

1/75

2

با توجه به واکنش زیر به سوالات پاسخ دهید.

(آ) جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.



(ب) برای تولید 3200 لیتر آمونیاک ( $NH_3$ ) در شرایط STP به چند گرم گاز نیتروژن نیاز است.

(H=1 و N=14 گرم بر مول)

1/25

3

(الف) 1/7 گرم سدیم کلرید در 6/8 گرم آب حل شده است درصد جرمی NaCl را در این محلول محاسبه کنید.

(ب) برای تهیه 200 میلی لیتر محلول 0/4 مول بر لیتر (مولار) به چند مول حل شونده نیاز است؟

1/5

4

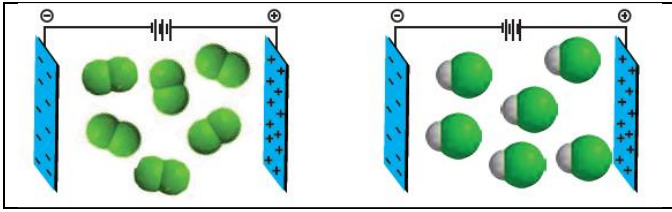
شکل زیر مربوط به مولکولهایی باجرم مولی نزدیک به هم است با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.

الف) کدامیک از مولکول های زیر مربوط به یک مولکول غیر قطبی است؟ چرا؟

ب) نیروی بین مولکولی کدام یک قویتر است؟ چرا؟

5

1



الف) در معادله انحلال ترکیب یونی زیر جاهای خالی را پر کنید.



گشتاور دو قطبی (D)	ماده
$> 0$	استون
$= 0$	هگزان

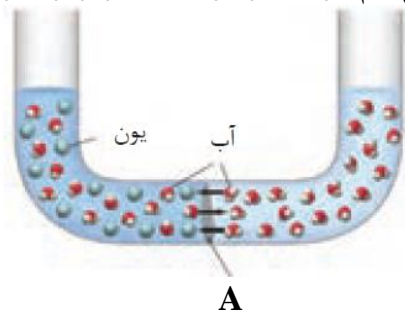
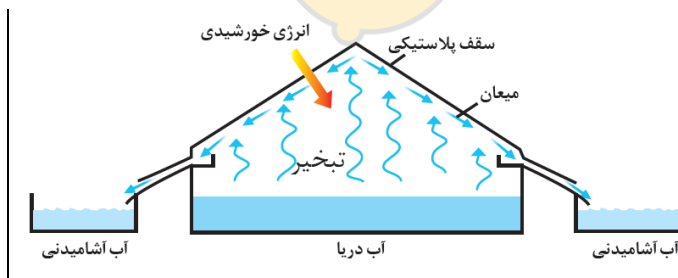
ب) با توجه به گشتاور دو قطبی هر ماده انحلال پذیری

استون در هگزان را توجیه کرده و نیروی جاذبه بین مولکولی این مخلوط را بنویسید.

6

1

الف) نام هر یک از فرایندهای زیر را بنویسید.



ب) با استفاده از کدام فرایند می توان آب شیرین تهیه کرد؟ شرح دهید.

پ) دیواره نشان داده شده در شکل سمت راست (A) چه نام دارد؟ و بنویسید چه ماده ای از آن عبور نمی کند.

7

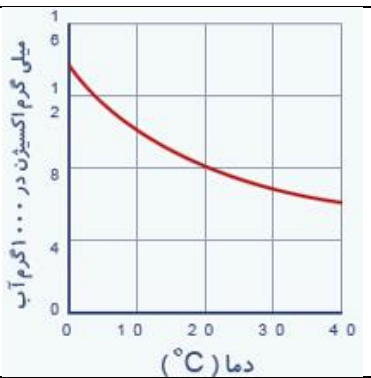
1

نمودار زیر انحلال پذیری گاز اکسیژن را در فشار یک اتمسفر نشان می دهد با توجه به این نمودار به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.

الف) انحلال پذیری گاز اکسیژن گرماگیر است یا گرماده؟ چرا؟

ب) در چه دمایی انحلال پذیری اکسیژن برابر 8 میلی گرم در 100 گرم آب است؟

پ) انحلال پذیری گاز اکسیژن از 40 °C به 20 °C چه تغییری می کند؟



1

8

موفق باشید



limoonad  
Education For All