



۳۹۳- در کدام کلویید فاز پخش کننده با بقیه متفاوت است؟

- (۱) شیر (۲) کره (۳) کف صابون (۴) مه

۳۹۴- نام دیگر کلویید مایع در مایع چیست؟

- (۱) سوسپانسیون (۲) سل (۳) امولسیون (۴) آبروسول

۳۹۵- در کدام کلویید حالت فیزیکی هر دو فاز پخش کننده و پخش شونده یکسان است؟

- (۱) ژله (۲) سس مایونز (۳) مه (۴) یونالیت

۳۹۶- در کدام ستون جدول روبه‌رو، ویژگی بیان شده درباره‌ی یکی از مخلوط‌ها، نادرست است و این مخلوط از کدام نوع است؟ (سراسری ریاضی- ۸۵)

| ۱          | ۲               | ۳               | ۴                 |
|------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| نوع مخلوط  | اندازه‌ی ذره‌ها | ته‌نشینی ذره‌ها | عبور از کاغذ صافی |
| محلول      | کوچک            | نمی‌شود         | می‌کند            |
| کلویید     | بزرگ            | می‌شود          | می‌کند            |
| سوسپانسیون | بزرگ‌تر         | می‌شود          | نمی‌کند           |

(۱) (۱)، سوسپانسیون

(۲) (۲)، کلویید

(۳) (۳)، کلویید

(۴) (۴)، سوسپانسیون

۳۹۷- کدام یک از ماده‌های زیر، یک کلویید است؟

- (۱) کمی پودر نشاسته در آب گرم (۲) سس مایونز خوراکی  
(۳) رنگ نقاشی روغن (۴) هر سه گزینه درست هستند.

۳۹۸- کدام یک از ماده‌ها زیر کلویید نامیده می‌شود؟

- (۱) هوای مه‌آلود (۲) آب و صابون (۳) رنگ نقاشی (۴) هر سه گزینه درست هستند.

## ویژگی‌های کلوییدها

۳۹۹- مشاهده‌ی مسیر عبور نور از میان کلوییدها توسط ..... معرفی گردید.

- (۱) گراهام (۲) تیندال (۳) هنری (۴) براون

۴۰۰- پدیده‌ی تیندال کدام است؟

- (۱) لخته شدن کلویید با افزایش الکترولیت به آن (۲) حرکت دائمی و نامنظم ذره‌های کلوییدی  
(۳) قابل مشاهده بودن مسیر عبور نور از میان کلویید (۴) باردار بودن ذره‌های کلوییدی

۴۰۱- پخش نور در کلوییدها به ..... ذره‌های سازنده‌ی آن‌ها بستگی دارد.

- (۱) شمار (۲) بار الکتریکی (۳) نوع (۴) اندازه

۴۰۲- کدام گزینه درست است؟

- (۱) کلوییدها مخلوطی همگن هستند. (۲) کلوییدها ظاهری شفاف دارند.  
(۳) ذره‌های تشکیل‌دهنده‌ی کلوییدها مانند محلول‌ها ریز است. (۴) مسیر عبور نور از میان کلوییدها قابل دیدن است.

۴۰۳- کدام گزینه در مورد شکل روبه‌رو درست است؟

- (۱) ظرف (آ) حاوی محلول آب نمک و ظرف (ب) حاوی مخلوط آب و نشاسته است.  
(۲) مخلوط (آ) شفاف و مخلوط (ب) کدر است.  
(۳) مخلوط (آ) یک سوسپانسیون و مخلوط (ب) یک امولسیون است.  
(۴) هر دو مخلوط (آ) و (ب) پایدار هستند.



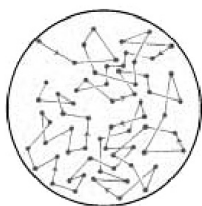
(آ) (ب)

۴۰۴- ویژگی مشترک کلوییدها و محلول‌ها در چیست؟

- (۱) پایداری (۲) پخش نور (۳) نوع مخلوط (۴) اندازه‌ی ذره‌های سازنده

۴۰۵- پدیده‌ی تیندال در کدام مخلوط زیر قابل مشاهده است؟

- (۱) آب نمک (۲) شیر (۳) نوشابه (۴) خاکشیر



۴۰۶- شکل روبه‌رو مربوط به کدام پدیده است؟

- (۱) اثر تیندال  
(۲) حرکت براونی  
(۳) لخته شدن  
(۴) خواص کولیگاتیو

۴۰۷- به حرکت دائمی و نامنظم ..... حرکت براونی می‌گویند.

- (۱) یونها در محلول‌های الکترولیت  
(۲) مولکول‌های مایع  
(۳) ذره‌های کلوییدی  
(۴) الکترون‌ها در پیرامون هسته

۴۰۸- منشأ حرکت براونی چیست؟

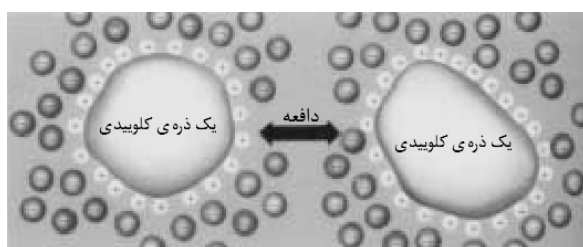
- (۱) اندازه‌ی متفاوت ذره‌های کلوییدی  
(۲) بزرگ بودن ذره‌های کلوییدی  
(۳) یکسان بودن مقدار بار الکتریکی ذره‌های کلوییدی  
(۴) هم‌نام بودن بار الکتریکی ذره‌های کلوییدی

۴۰۹- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پایداری کلوییدها به بار الکتریکی ذره‌های آنها نسبت داده می‌شود.  
(۲) تمام ذره‌های سازنده‌ی یک کلویید در سطح خود بار الکتریکی منفی دارند.  
(۳) ذره‌های یک کلویید همگی بار الکتریکی هم‌نام دارند.  
(۴) مقدار بار الکتریکی ذره‌های یک کلویید معمولاً متفاوت است.

۴۱۰- شکل روبه‌رو، در ارتباط با کدام مفهوم درسی در کتاب آورده شده است؟

- (۱) حرکت براونی  
(۲) اثر تیندال  
(۳) متفاوت بودن اندازه‌ی ذره‌های کلوییدی  
(۴) لخته شدن ذره‌های کلوییدی در حضور الکترولیت



۴۱۱- منشأ کدام ویژگی کلوییدها، بار الکتریکی ذره‌های آنها نیست؟

- (۱) حرکت دائمی و نامنظم ذره‌ها  
(۲) پایداری  
(۳) پخش نور  
(۴) لخته شدن در اثر افزایش الکترولیت

۴۱۲- با افزایش ..... به یک کلویید، ذره‌های کلویید ته‌نشین می‌شود و کلویید از حالت ..... خارج می‌شود. این فرایند را ..... می‌نامند.

- (۱) الکترولیت- پایدار- لخته شدن  
(۲) الکترولیت- ناپایدار- اثر تیندال  
(۳) مولکول‌های قطبی- پایدار- لخته شدن  
(۴) مولکول‌های قطبی- ناپایدار- اثر تیندال

۴۱۳- افزودن کدام ماده به شیر سبب انعقاد آن نمی‌شود؟

- (۱) نمک خوراکی (۲) اتانول (۳) سرکه (۴) آب پرتقال

۴۱۴- دلیل پایداری کلوییدها چیست؟

- (۱) حرکت دائمی و نامنظم ذره‌های آنها  
(۲) اثر تیندال  
(۳) وجود بار الکتریکی یکسان در سطح ذره‌های آنها  
(۴) یکسان بودن اندازه‌ی ذره‌های آنها

۴۱۵- چگونه می‌توان یک کلویید را پایدار کرد؟

- (۱) افزایش دما (۲) تنظیم pH (۳) افزایش الکترولیت (۴) کاهش غلظت یونها

\* ۴۱۶- مقداری روغن و سرکه را با هم مخلوط کرده و به شدت آن را به هم می‌زنیم. مخلوط حاصل از این راه چه نام دارد؟

- (۱) کلویید (۲) امولسیون (۳) سوسپانسیون (۴) مخلوط ناهمگن



۴۱۷- کدام ماده در مایونز نقش امولسیون کننده را دارد؟

- (۱) گلیسرین (۲) روغن (۳) سرکه (۴) زرده‌ی تخم‌مرغ

۴۱۸- کدام گزینه در مورد تمام امولسیون‌ها درست است؟

- (۱) هر دو فاز پخش کننده و پخش شونده، مایع‌های قطبی هستند.  
(۲) هر دو فاز پخش کننده و پخش شونده، مایع‌های ناقطبی هستند.  
(۳) یکی از دو فاز پخش کننده و پخش شونده مایع قطبی و دیگری مایع ناقطبی است.  
(۴) آب، فاز پخش کننده و روغن، فاز پخش شونده است.

۴۱۹- کدام گزینه در مورد لسیته‌ی نادرست است؟

- (۱) در مایونز نقش امولسیون را دارد.  
(۲) مولکولی با دو سر آب‌دوست و آب‌گریز است.  
(۳) در زرده‌ی تخم‌مرغ وجود دارد.  
(۴) پلی بین مولکول‌های آب و روغن تشکیل می‌دهد.

۴۲۰- نقش لسیته‌ی در مایونز کدام است؟

- (۱) تشکیل لایه‌ای در اطراف مولکول‌های سرکه و مانع از جمع شدن آن‌ها  
(۲) ناپایدار کردن کلویید  
(۳) ایجاد پلی میان مولکول‌های آب‌دوست روغن و آب  
(۴) جلوگیری از پخش شدن مولکول‌های روغن در میان سرکه

۴۲۱- مهم‌ترین ویژگی یک عامل امولسیون کننده کدام است؟

- (۱) داشتن بار الکتریکی  
(۲) داشتن سرهای آب‌دوست و آب‌گریز  
(۳) داشتن مولکول‌های بزرگ  
(۴) داشتن حالت فیزیکی مایع

۴۲۲- در مایونز نقش سرکه، روغن و زرده‌ی تخم‌مرغ به ترتیب کدام است؟

- (۱) فاز پخش شونده- فاز پخش کننده- امولسیون کننده  
(۲) فاز پخش کننده- فاز پخش شونده- امولسیون کننده  
(۳) امولسیون کننده- فاز پخش کننده- فاز پخش شونده  
(۴) امولسیون کننده- فاز پخش شونده- فاز پخش کننده

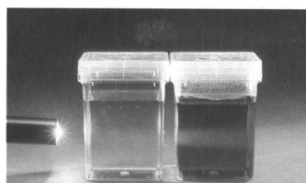
(سراسری تجربی- ۸۴)

۴۲۳- هر کلویید (یا ذره‌های آن)، فاقد کدام ویژگی است؟

- (۱) اثر تیندال  
(۲) حرکت براونی  
(۳) پایداری در مجاورت الکترولیت‌ها  
(۴) داشتن بارهای الکتریکی هم‌نام

(سراسری ریاضی- ۸۶)

۴۲۴- شکل روبه‌رو، برای کدام منظور در کتاب درسی مطرح شده است؟



- (۱) مقایسه‌ی پایداری محلول و الکترولیت  
(۲) مقایسه‌ی پخش نور در محلول و در کلویید  
(۳) تشکیل لخته در کلویید و تشکیل رسوب در سوسپانسیون  
(۴) اثر تیندال در کلویید و حرکت براونی در سوسپانسیون

(آزاد ریاضی- ۸۴)

۴۲۵- حرکت براونی چیست؟

- (۱) حرکت یون‌ها در الکترولیت‌ها  
(۲) حرکت دائمی ذرات مایع  
(۳) حرکت الکترون‌های ظرفیت اتم‌ها در یک قطعه فلز  
(۴) حرکت ذره‌ها در نقطه‌ی جوش

(آزاد تجربی- ۸۷)

۴۲۶- با افزایش کدام ماده‌ی زیر به یک کلویید، عمل لخته شدن صورت می‌گیرد؟

- (۱) محلول سدیم کلرید (۲) محلول هیدروکلریک اسید (۳) محلول سدیم هیدروکسید (۴) هر سه گزینه درست هستند.

(آزاد ریاضی- ۸۷)

۴۲۷- اثر تیندال در کدام یک از محلول‌های زیر مشاهده می‌شود؟

- (۱) ذره‌های نشاسته‌ی پخش شده در آب  
(۲) هوای مه‌آلود  
(۳) هوایی که دارای کمی گرد و خاک باشد.  
(۴) هر سه گزینه درست هستند.

(المپیاد شیمی مرحله‌ی اول- ۸۵- ۸۴)

۴۲۸- عبارت کدام گزینه در مورد ذرات کلوییدی صادق نیست؟

- (۱) پخش نور  
(۲) لخته شدن بر اثر افزودن الکترولیت  
(۳) وجود حرکت‌های براونی ذره‌ها  
(۴) ته‌نشین شدن ذره‌ها در صورت هم زدن