

شرکت پل ایده آل پارس

تهران خیابان استاد مطهری ، بعد از خیابان مفتح ، خیابان جهانتاب ، خیابان نقدی ، پلاک ۱۲ ، طبقه اول

تلفن : ۸۸۵۴۵۹۲۲-۹ فکس : ۸۸۷۶۵۵۶۱

کد پستی : ۱۵۷۶۶۳۵۷۱۴ صندوق پستی : ۱۵۸۷۵-۹۴۸۳

۱. هیدرو متر ها از چه جنسی هستند و چه کاربردی دارند ؟

هیدرومتر وسیله ای است که معمولاً از جنس شیشه ساخته شده و برای تعیین وزن مخصوص مایعات (چگالی) استفاده می شود.

۲. ترمو هیدرومتر (Thermohydrometer) چیست ؟

یک ترمو هیدرومتر (Thermohydrometer) ، هیدرومتری است که دارای ترمومتر (دماسنج) نیز می باشد .

۳. وزن مخصوص (Specific Gravity) بیانگر چیست ؟

یک حالت مخصوص از چگالی نسبی است که به صورت نسبت چگالی جسم داده شده نسبت به چگالی آب بیان می شود. بنابراین وزن مخصوص واحد ندارد. موادی که وزن مخصوص بیشتر از ۱ داشته باشند، از آب سنگین تر هستند و آنهایی که وزن مخصوصی کمتر از ۱ دارند، از آب سبکتر هستند.

$$S.G = \frac{\rho_{substance}}{\rho_{H_2O}}$$

چگالی آب در $4^{\circ}C$ ($39/2^{\circ}F$) برابر با 1000 kg/m^3 است.

۴. میزان درصد حجمی الکل چیست ؟

سازمان بین المللی سنجش شناسی قانونی (OMIL) بر روی یکسری اطلاعات پایه ای مربوط به چگالی و میزان الکل (نیروی الکلی) مبتنی بر جرم و حجم ترکیب شده ی آب و اتانول ، به هماهنگی و توافقاتی دست یافته است . مقادیر الکل بر اساس تعداد جز الکل در هر صد جز محلول بیان می شوند. %VOL نماد نیروی الکل ، بر اساس حجم می باشد.

شرکت پل ایده آل پارس

تهران خیابان استاد مطهری ، بعد از خیابان مفتح ، خیابان جهانتاب ، خیابان نقدی ، پلاک ۱۲ ، طبقه اول

تلفن : ۸۸۵۴۵۹۲۲-۹ فکس : ۸۸۷۶۵۵۶۱

کد پستی : ۱۵۷۶۶۳۵۷۱۴ صندوق پستی : ۱۵۸۷۵-۹۴۸۳

۵. هر یک از درجات زیر بیانگر چه چیزی هستند ؟ در مورد هر یک توضیح دهید.

- درجه کارتیه
- گی لوساک
- ریشتر
- بومه
- بالینگ
- Oechsle
- پوچی
- API

- درجه کارتیه : در سال ۱۷۷۱ جهت آزمایش مشروبات (قوی ، شیرین ، غلیظ) تعیین شد. کالیبراسیون در مقدار الکل در دمای C^o ۱۰ رومو تعیین می گردد. هم اکنون استفاده از مقیاس کارتیه در مبادلات تجاری ممنوع می باشد.

- درجه گی لوساک (Gay lussac) : در سال ۱۸۲۴ این مقیاس اندازه گیری جایگزین مقیاس کارتیه شد . این مقیاس نشان دهنده نیروی الکلی (میزان الکل) در حجم می باشد .

- درجه ریشتر (Richter) : درجه ریشتر شامل نیروی الکلی موجود در جرم می باشد.

- درجه بومه Baumé : در مواردی که مایع سبکتر از آب (1 g/ml) است داریم :

$$\text{Baumé} = (\text{چگالی در } ۶۰ \text{ درجه فارنهایت} / ۱۴۰) - ۱۳۰$$

در مواردی که مایع سنگین تر از آب باشد از فرمول زیر استفاده می شود

$$\text{Baumé} = ۱۴۵ - (\text{چگالی در } ۶۰ \text{ درجه فارنهایت} / ۱۴۵)$$

در مورد آب انگور پیش از تخمیر، عدد 145 اغلب با 144.32 جابه جا می شود.

شرکت پل ایده آل پارس

تهران خیابان استاد مطهری، بعد از خیابان مفتح، خیابان جهانتاب، خیابان نقدی، پلاک ۱۲، طبقه اول

تلفن: ۸۸۵۴۵۹۲۲-۹ فکس: ۸۸۷۶۵۵۶۱

کد پستی: ۱۵۷۶۶۳۵۷۱۴ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۹۴۸۳

بالینگ در سال ۱۸۴۳ ساکارومترها را برای اندازه گیری میزان قند موجود در آب میوه بهبود بخشید. یک درجه بالینگ مطابق با یک گرم شکر در صد گرم مایع می باشد. مقیاس بالینگ دارای یک درصد خطای بسیار ناچیز می باشد

- **Oechsle**: تعیین محتویات شکر عصاره انگور تخمیر نشده و یا در حال تخمیر (برای شراب) که از طریق فرمول ذیل محاسبه می گردد.

$$\text{Oechsle} = 1000 \times (\text{چگالی آب} / \text{چگالی عصاره در حال تخمیر یا تخمیر نشده}) - 1000$$

- درجه بوچی Twaddle degree:

این مقیاس نمایانگر میزان شکر در مایع مورد استفاده می باشد و از طریق فرمول ذیل محاسبه می گردد:

$$200 \times (1 - \text{چگالی آب در } 60 \text{ درجه فارنهایت} / \text{چگالی مایع در } 60 \text{ درجه فارنهایت}) = \text{بوچی}$$

درجه API بر اساس فرمول ذیل محاسبه می گردد:

$$\text{API} = 141.5 - [131.5 - \text{چگالی مایع در } 60 \text{ درجه فارنهایت} / \text{چگالی آب در } 60 \text{ درجه فارنهایت}] \times 141.5$$

۶. در مورد هیدرو متر های A.P.I توضیح دهید.

انجمن نفت امریکا، اداره معادن ایالات متحده، انجمن ملی استانداردها و تکنولوژی، مقیاس A.P.I. را در سال ۱۹۲۱ به عنوان استاندارد برای محصولات نفتی در ایالات متحده انتخاب نمودند.

$$\text{API} = \frac{141.5}{S.G.} - 131.5$$

۷. چگونه واحد بومه را به وزن مخصوص تبدیل می کنیم؟ (برای مایعات سنگین تر از آب)

جهت تبدیل واحد بومه به وزن مخصوص، برای مایعات سنگینتر از آب داریم:

$$S.G. = \frac{145}{145 - Be}$$

۸. چگونه واحد بومه را به وزن مخصوص تبدیل می کنیم؟ (برای مایعات سبکتر از آب)

جهت تبدیل واحد بومه به وزن مخصوص، برای مایعات سبکتر از آب داریم:

شرکت پل ایده آل پارس

تهران خیابان استاد مطهری ، بعد از خیابان مفتح ، خیابان جهانتاب ، خیابان نقدی ، پلاک ۱۲ ، طبقه اول

تلفن : ۸۸۵۴۵۹۲۲-۹ فکس : ۸۸۷۶۵۵۶۱

کد پستی : ۱۵۷۶۶۳۵۷۱۴ صندوق پستی : ۱۵۸۷۵-۹۴۸۳

$$S.G. = \frac{140}{Be + 130}$$

۹. چرا بعضی هیدرومترها را هیدرومتر بومه می نامند ؟

هیدرو متر ها بر اساس مقیاس های مختلفی درجه بندی می شوند . یکی از این مقیاس ها ، مقیاس بومه است ، به هیدرومتری که با مقیاس بومه درجه بندی شده باشد ، هیدرومتر بومه گویند.

۱۰. مقیاس بریکس نماینگر چیست ؟

عددهای این مقیاس برابر با درصد وزنی ساکاروز در دمای استاندارد هستند. از این مقیاس برای نشان دادن درصد وزنی جامدات حل شده نیز استفاده می شود.