كيفية تعديل او تصحيح قراءة الهيدرومتر :

هناك بعض من الخطوات يجب اتباعها ولتسهيل فهم هذه الخطوات نأخذ مثالاً بسيطاً كمثال :

* محلول ملحي تركيزه ١٠٪ ودرجة حرارته ٢٠°م

اذا لم تذكر درجة الحرارة مع التركيز يعني ان القراءة صحيحة اما اذا ذكرت درجة الحراره مع التركيز اي يجب تصحيح القراءه

① - معرفة درجة حرارة المحلول (م°) او (ف°) : -

$$\frac{م°}{٥} = \frac{ف° - ٣٢}{٩}$$

$$\frac{٢٠}{٥} = \frac{ف° - ٣٢}{٩} \quad \therefore ف° = ٣٦ + ٣٢ = ٦٨ \text{ ف° درجة حرارة المحلول}$$

② - معرفة الفرق بدرجات الحراره بين درجة حراره المحلول ودرجة حرارة التدريجي : -

٦٨ - ٦٠ = ٨ ف° ( الفرق بدرجات الحرارة )

* درجة حرارة التدريجي للهايدرومترات المعتمده هي (٦٠ف°) و تستخدم هذه الدرجة عند عدم ذكر درجة حرارة التصحيح للهايدرومتر او ان الهايدرومتر لايحتوي على درجة حرارة التدريجي .

③ - ربط العلاقة او الربط بالعلاقات الخاصة بالهايدرومترات

م / كل (١٠ف°) ± يقابلها (٠٫٠٠٣) بالنج

ب / كل (١٠ف°) ± يقابلها (٠٫٠٠١٦٥) بوصة

ه / كل (١٠ف°) ± يقابلها (٠٫٠٠٦٦) سانومتر

* تضاف في حالة كون درجة حراره المحلول المراد تحضيره اعلى من درجة حراره التدريجي (+)

* وتطرح (-) في حالة كون درجة حرارة المحلول المراد تحضيره اقل من درجة حرارة التدريجي .

| درجات الحرارة | فرق المعايرة |
|---|---|
| ١٠ ف° | ٠٫١٦٥ بوميه |
| ٨ | س |

$$\therefore س = \frac{٠٫١٦٥ \times ٨}{١٠} = ٠٫١٣٢ \text{ بوميه (فرق المعايرة)}$$

④- ايجاد القراءة المعدله او الصحيحة

القراءة المعدلة = الاصليه + فرق المعايرة

= ١٠ + ٠٫١٣٢

= ١٠٫١٣٢ بوميه (القراءة المعدله للمحلول المائي)

* اذا طرح فرق المعايرة من القراءة الاصليه للهايدروميتر في حاله كون درجة حراره المحلول اقل من درجه حرارة المعايرة بينما يضاف فرق المعايرة للقراءة الاصلية للمحلول عندما يكون درجة حرارة المحلول اعلى من درجة حرارة المعايرة

مثال / احضر ؟ كغم محلول مائي تركيزه ٣٠٪ عند درجه حرارة ٢٠°م من محلول مائي تركيزه ٥٠٪ معاير؟ اذا علمت ان الهيدروميتر درجه عند ٦٠ ف°

$$ف = ٢ + \frac{٩}{٥} \times ٢٠$$

$$= ٢٠ + \frac{٩}{٥} \times ٦٠$$

$$= ٦٨$$

٦٨ - ٦٠ = ٨ ف° الفرق بدرجة الحرارة

ربط العلاقة بين فرق المعايرة وفرق درجة الحراره

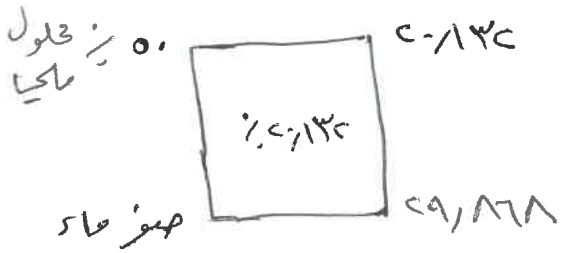
| درجة الحراره | فرق المعايرة |
|---|---|
| ١٠ ف° | ٠٫١٦٥ |
| ٨ | س |

$$س = \frac{٠٫١٦٥ \times ٨}{١٠} = ٠٫١٣٢$$

القراءة المصححة = القراءة الاصلية + فرق البرجي

= -٠٫١٣ + ٠

= -٠٫١٣ °م




| محلول مائي ٪ -٠٫١٣م | محلول مائي ٥٠٪ |
|---|---|
| ٥٠ | -٠٫١٣م |
| م | ٠ |

∴ ٥٠ = -٠٫١٣م × م / م

كغم محلول مائي تركيزه ٥٠٪ = ٠٫٨٠٥ كغم

وزن المحلول ٠٫٥ كغم

م = ١٠٠ - ٠٫٨٠٥ = ١٠٫١٩٥ كغم ماء مقطر صفر ٪ لعمل محلول مائي تركيز -٠٫١٣م ٪

وزن المحلول الجديد

---

مثال -٢-

تحول البالنجي الى يومية

قراءة البالنجي × ٥٥/١٠٠ = اليومية

٠ × ٥٥/١٠٠ = ١١ يومية

كتلة = ١٤٥ / (١٤٥ - اليومية) = ١٤٥ / (١٤٥ - ١١) = ١٫٠٨٢٠

الوزن = كتلة × ع

= ١٫٠٨٢٠ × ٨٠ لتر

= 86.56 كغم وزن المحلول