

添加学霸君微信号“ks233wx7”，拉进执业药师药师备考交流群。

通过 233 网校 APP—我的资料包，下载更多执业药师学习资料，最新章节习题，模拟试题，历年真题在线免费做！

[点击注册 >> 领取执业药师礼包\(购课优惠券+精讲班免费视频+精华资料\)>>](#)

执业药师备考常用计算公式总结

1、给药剂量的计算

在服药前宜教会患者如何计算剂量

例 1: 红霉素肠溶胶囊 1 次口服 0.25g 或 0.5g, 标识的每粒的规格是 250mg。

按其之间的关系换算即: $250\text{mg}=0.25\text{g}$ 、 $500\text{mg}=0.5\text{g}$, 因此可服 1 片或 2 片。

例 2: 维生素 B12 注射剂每次肌肉注射 50——200 μg , 每支规格标识为 0.1mg。

依据换算即 $0.1\text{mg}=100\mu\text{g}$, 因此可给予 0.05——0.2mg, 即注射 1/2-2 支。

药物的总量计算其某一组分的量

例 1: 1500ml 的生理盐水中含 Na^+ 多少克?

1500ml 生理盐水中含氯化钠的量= $0.9\% \times 1500=13.5\text{g}$

氯化钠的分子量=58.45

钠的分子量=23

Na^+ 的含量= $13.5\text{g} \times 23/58.45=5.31\text{g}$

例 2: 多少毫克的重酒石酸去甲肾上腺素与 1mg 的去甲肾上腺素相当?

去甲肾上腺素分子量 169.18, 重酒石酸去甲肾上腺素分子量 337.28

重酒石酸去甲肾上腺素的量= $1\text{mg} \times 337.28/169.18=2\text{mg}$

滴速计算

滴系数: 每毫升溶液所需要的滴数。

滴系数一般记录在输液器外包装上。常用的输液器滴系数有 10、15、20 三种型号。

即 1 毫升有 10、15、20 滴!

输入时间 (min) = 要输入的液体总量 (ml) 滴系数/每分钟的滴数



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

例题: 某患者输注万古霉素 0.5g 溶解至 100ml 生理盐水中, 已知每毫升相当滴数为 15 滴, 要求滴注时间不得少于 1h, 请问每分钟滴数最多为多少?

输入时间 (min) = 要输入的液体总量 (ml) 滴系数/每分钟的滴数

每分钟的滴数 = $100\text{ml} \times 15 / 60 = 25$

2、浓度的计算

百分比浓度计算

重量比重量百分浓度: 系指 100g 溶液中所含溶质的克数, 以符号% (g/g) 表示。

重量比重量百分浓度 = $\frac{\text{溶质重量 g}}{\text{溶液重量 g}} \times 100\%$

重量比体积百分浓度: 系指 100ml 溶液中所含溶质的克数, 以符号% (g/ml) 表示。

重量比体积百分浓度 = $\frac{\text{溶质重量 g}}{\text{溶液体积 ml}} \times 100\%$

体积比体积百分浓度: 系指 100ml 溶液中所含溶液的毫升数, 以符号% (ml/ml) 表示。

体积比体积百分浓度 = $\frac{\text{溶质体积 ml}}{\text{溶液体积 ml}} \times 100\%$

高浓度向低浓度稀释

$C_{\text{浓}} \times V_{\text{浓}} = C_{\text{稀}} \times V_{\text{稀}}$

例题:

若需用 70%乙醇 1000ml, 现有 95%乙醇, 应如何配制?

需用 95%乙醇的体积 = $70\% \times 1000 / 95\% = 736.8\text{ml}$

即: 配制 70%乙醇 1000ml, 需取 95%乙醇 736.8ml, 加水稀释至 1000ml。

注: 2008-2010 基本都有考

两种浓度混和的换算

例题:

治疗需用 10%葡萄糖注射液 1000ml, 现仅有 50%和 5%浓度的葡萄糖注射液, 问如何配制?

设: 需 50%葡萄糖注射液 xml, 则需 5%葡萄糖注射液 (1000-x) ml。



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

得公式: $50\%x + 5\% \times (1000 - x) = 10\% \times 1000$

计算得: $x = 111\text{ml}$ (1000-111) $m_1 = 889\text{ml}$

即: 配制 10%葡萄糖注射液 1000ml 需取 50%葡萄糖注射液 111ml, 5%葡萄糖注射液 889ml。

等渗浓度的计算

正常人血浆总渗透浓度为 298mmol/L

渗透浓度在 280—310mmol/L 为等渗溶液

渗透浓度小于 280mmol/L 为低渗溶液

渗透浓度大于 310mmol/L 为高渗溶液

冰点降低数据法

一般情况下, 血浆或泪液的冰点值为 -0.52°C , 根据物理化学原理, 任何溶液其冰点降到 -0.52°C , 即与血浆或泪液等渗。

当某药的 1% 溶液的冰点下降值已知时, 配置该药等渗溶液, 配制等渗溶液所需药量可按下式计算:

$$W = 0.52 \times V / (100 \times b)$$

其中, V 为需配制等渗溶液的体积, b 为该药的 1% 冰点下降值, W 为所需加入的药量。

当某药溶液是低渗时, 需要加入其他药物调节为等渗, 可按下式计算:

$$W = (0.52 - b \times C) \times V / (100 \times b_1)$$

其中, W 为需添加的其他药物的量, b 为主药的 1% 冰点下降值, C 为主药百分浓度, V 为所配制溶液的体积, b_1 为所添加药物的 1% 冰点下降值。

举例:

配置 1% 盐酸地卡因注射液 100ml 等渗溶液, 需要加入多少氯化钠?

查表: 盐酸地卡因的 b 值为 0.109, 0.9% 氯化钠溶液的 b_1 值为 0.578。

$$W = (0.52 - 0.1091) 100 / (1000.578) = 0.711\text{g}$$

氯化钠等渗当量法



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

指与 1g 的药物成等渗的氯化钠质量。

如硼酸的氯化钠等渗当量为 0.47, 即 1g 硼酸与 0.47g 氯化钠可产生相等的渗透压。

配置的等渗溶液所需的药物可按下列式计算

$$W = 0.9\% \times V/E$$

其中, W 为配制等渗溶液所需加入的药量, V 为所配制溶液的体积, E 为 1g 药物的氯化钠等渗当量。

等渗调节剂的用量可用下列式计算: $W = (0.9 - C \times E) \times (V/100)$

W 为配制等渗溶液需加入的氯化钠的量 (g), V 为溶液的体积 (ml), E 为 1g 药物的氯化钠等渗当量, C 为溶液中药物的百分浓度

举例

配置 1% 盐酸地卡因注射液 500ml 等渗溶液, 需要加入多少氯化钠?

盐酸地卡因的氯化钠等渗当量为 0.21

$$W = (0.9 - 1 \times 0.21) \times (500/100) = 3.45g.$$

3、抗生素及维生素计量单位的换算

抗生素效价与质量的换算:

理论效价: 系指抗生素纯品的质量与效价单位的折算比率, 多以其有效部分的 $1\mu g$ 作为 1IU (国际单位)。

如链霉素、土霉素、红霉素等以纯游离碱 $1\mu g$ 作为 1IU。少数抗生素则以其某一特定 $1\mu g$ 的盐或一定重量作为 1IU,

如青霉素 G 钠盐以 $0.6\mu g$ 为 1IU; 青霉素 G 钾盐以 $0.6329\mu g$ 为 1IU; 盐酸四环素和硫酸依替米星以 $1\mu g$ 为 1IU。

原料含量的标示是指抗生素原料在实际生产中混有极少的但质量标准许可的杂质, 不可能为纯品。

如乳糖酸红霉素的理论效价是 1mg 为 672 IU, 但《中华人民共和国药典》规定 1mg 效价不得少于 610IU, 所以产品的效价在 610-672IU 之间, 具体效价需在标签上注明, 并在调配中进行换算。

维生素类药物常用单位与质量的换算:

维生素 A 的计量常以视黄醇当量 (RE) 表示, 每 1U 维生素 A 相当于 $RE0.344\mu g$ 。

即: $1U \text{ 维生素 A} = 0.3RE$



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握

维生素 D: 每 40000U=1mg。

维生素 E: 以生育酚当量来表示。

维生素 E 1U 相当于: 1mg dl- α 生育酚酞醋酸, 相当于 0.7mg dl- α 生育酚, 相当于 0.8mg d- α 生育酚酞醋酸。

4、肠外营养的能量配比计算

肠外营养: 是指营养物从肠外, 如静脉、肌肉、皮下、腹腔内等途径供给, 其中以静脉为主要途径, 故肠外营养亦可狭义地称为静脉营养。

肠外营养物质的组成: 主要为糖、脂肪、氨基酸、电解质、维生素、微量元素。

因患者及疾病状态不同而不同, 一般成人热量需求为 24——32 kcal/kgd, 应根据患者的体重计算营养配方。

葡萄糖、脂肪、氨基酸与热量

1g 葡萄糖提供 4kcal 热量, 1g 脂肪提供 9kcal 热量, 1g 氮提供 4kcal 热量。

糖、脂肪、氨基酸配比

(1) 热氮比:

热量和氮之比一般为 150kcal: 1g N;

当创伤应激严重时, 应增加氮的供给, 甚至可将热氮比调整为 100kcal: 1g N 以满足代谢支持的需要。

(2) 糖脂比:

一般情况下, 70%的 NPC 由葡萄糖提供, 而 30%由脂肪乳剂提供。

当创伤等应激时, 可适当增加脂肪乳剂的供给而相对减少葡萄糖的用量, 两者可提供能量各占 50%。

执业药师刷题: 每日一练、章节练习、模拟考场、历年真题在线题库, 配备老师视频解析掌上刷, 另有做题记录、错题集、收藏试题、积分下载试题离线刷, 以及个性化做题习惯设置, 移动学习更方便! 更有答题闯关, 知识点打卡、模考大赛等活动边刷题边赢奖品! 伴你备考路上丰富多彩!

手机应用市场搜索“233 网校”或识别下图二维码, 点击下载 233 网校 APP



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握