

# 臨床において必要な数字と計算

これらの問題を解くことが出来れば本書は必要ありません!!!

## Question-I

5%グルコース 500 (mL) 輸液バックに 50%ブドウ糖液 20 (mL) を 3 本混合しました。  
この混合液にはブドウ糖は何 (g) 含まれていますか。また、この溶液のブドウ糖の濃度は何%  
ですか。小数点以下第 1 位を四捨五入して下さい。

## Question-II

点滴を 1 時間に 70 (mL) 入れるようにセットしました。翌日の同時刻まで点滴を続けるためには  
500 (mL) の輸液バックをいくつ準備しておく必要があるか。

## Question-III

バイアルに粉末状の抗生物質 B が 1 (g) 入っています。  
5 (mL) の注射用蒸留水を加えて抗生物質を溶解した後、1 回量として 120 (mg) を赤ちゃんに  
投与する必要があります。赤ちゃんには何 (mL) 静脈注射すればいいですか。

## Question-IV

1 mL のアンプルに有効成分が 0.5 mg 入っている A 薬があります。  
手術中に 0.3 mg 静脈注射する指示がでました。  
希釈して注射するように先輩看護師から 5 mL の注射器を受け取りました。アンプル内の注射液  
1 mL に生理食塩水 4 mL を加えて希釈した時に、何 mL 静脈注射すればいいでしょうか。

もし、解けない場合は、ぜひ読み進めてください。本書を終える頃には今の問題は簡単になっている  
はずです。

看護師国家試験に出題されるだけでなく、病院実習先の指導看護師からも問われる問題でもありま  
す。医療現場では、薬剤の薄め方や投与量を間違えると命に関わります。計算能力の必要性は避けて  
は通れないでしょう。

# 濃度の計算

$$\text{濃度} = \frac{\text{溶質}}{\text{溶液}} \times 100$$

$$\text{濃度} = \frac{\text{溶けるモノ}}{\text{全体}} \times 100$$

パーセントにするために100倍する。  
(ゼロを2つ追加)

☆ワンポイント☆

溶質：溶けている物質

溶媒：溶質を溶かしている液体

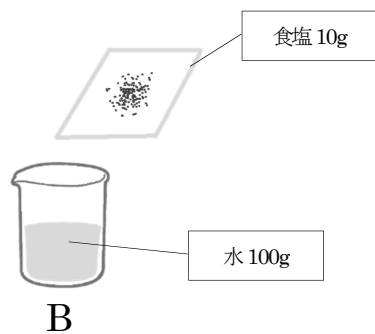
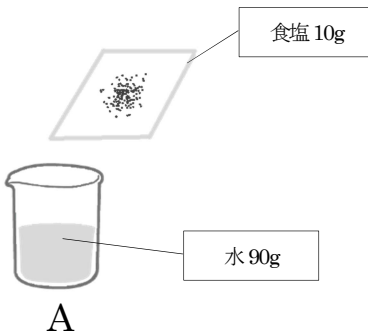
溶液：溶質と溶媒を合わせたもの（溶質+溶液）

濃度：溶液に対して溶質が溶けている割合。

溶質や溶液は表現が難しいから、分かりやすく「溶けるもの」や「薬剤」などのように工夫するといはよ。



学習問題： 10%の食塩水はAとBのどちらか。



Aの計算式

Bの計算式

$$\text{濃度} = \frac{10}{90+10} \times 100 = \frac{10}{100} \times 100$$

$$\text{濃度} = \frac{10}{10+100} \times 100 = \frac{10}{110} \times 100$$

濃度 = 10%

濃度 = 9.1%

サンプル用  
印刷禁止

※この式は食塩水の濃度を求めるための式です。

問題1 成人体重の7.7%が循環血液量です。体重72kgの時の循環血液量はいくらか。  
小数点以下の数値が得られた場合には、小数点以下第2位を四捨五入すること。

問題2 循環血液量の15%以上を一度に失うと出血性ショックを来すことがある。成人体重50kgの場合では何mLの出血量であるか。(成人体重の7.7%が循環血液量とする。)

問題3 成人の総体液量は体重の約60%を占めている。そのうち細胞外液の量は20%占めている。成人体重70kgの場合の細胞外液量はいくらか。  
小数点以下の数値が得られた場合には、小数点以下第2位を四捨五入すること。

サンプル用  
印刷禁止

問題 10 ラベルに  $100\text{mg}/5\text{mL}$  と表示されている注射薬がある。この注射薬  $40\text{mg}$  投与するには何 mL 施注すればよいか。

問題 11 ラベルに  $10\text{mg}/2\text{mL}$  と表示されている注射薬がある。この注射薬を何本か用意し  $5\text{mL}$  施注するように指示が出た。 $5\text{mL}$  の投与量は何 mg か。また注射薬はいくつ必要か。

問題 12  $1\text{mL}$  のアンプルに  $10\mu\text{g}$  の有効成分が入っています。 $6\mu\text{g}$  を静脈注射するように指示が出ました。生理食塩水  $19\text{mL}$  を加えて希釈した時、何 mL 静脈注射すればよいか。

サンプル用  
印刷禁止



問題 13 抗生物質 A がバイアルに粉末状として 2 g 入っています。20 mL の生理食塩水を加えて抗生物質を溶かした時、1 回量に 1.6g が必要な患者には何 mL を静脈に注射すればよいか。

問題 14 10%リドカイン液 10 mL をブドウ糖液と混合して 500 mL にし、4mg / 分での点滴静脈内注射の指示が出た。注入速度を求めよ。

問題 15 2%リドカイン液 100 mL をブドウ糖液と混合して 1,000 mL にし、5 mg / 分での点滴静脈内注射の指示が出た。注入速度を求めよ。

サンプル用  
印刷禁止



問題 37 20%グルコン酸クロルヘキシジンを用いて 0.05%希釈液 1,000mL をつくるのに何 mL の薬液が必要になるか。

問題 38 5%グルコン酸クロルヘキシジンを用いて、0.1%希釈液 1,000 mL をつくるのに何 mL の希釈水が必要になるか。

問題 39 無水アルコール 700 mL に蒸留水 300 mL を溶かした時、このアルコールの濃度はいくらになるか。

サンプル用  
印刷禁止



問題 41 10%のブドウ糖液を加え、濃度 8%を 1,200mL 作りたい、10 %ブドウ糖液は何 mL 必要か。

小数点以下の数値が得られた場合には、小数点以下第 1 位を四捨五入すること。

問題 42 5%のブドウ糖液に 30 g のブドウ糖液を加えると 10%のブドウ糖液になった。  
この 5%ブドウ糖液は何 mL になるか。

難問!



問題 43 5%ヒピテン液に水を加え、0.2%の消毒液を 1,000mL 作りたい。必要な薬液量・水量はそれぞれ何 mL か。

難問!



サンプル用  
印刷禁止