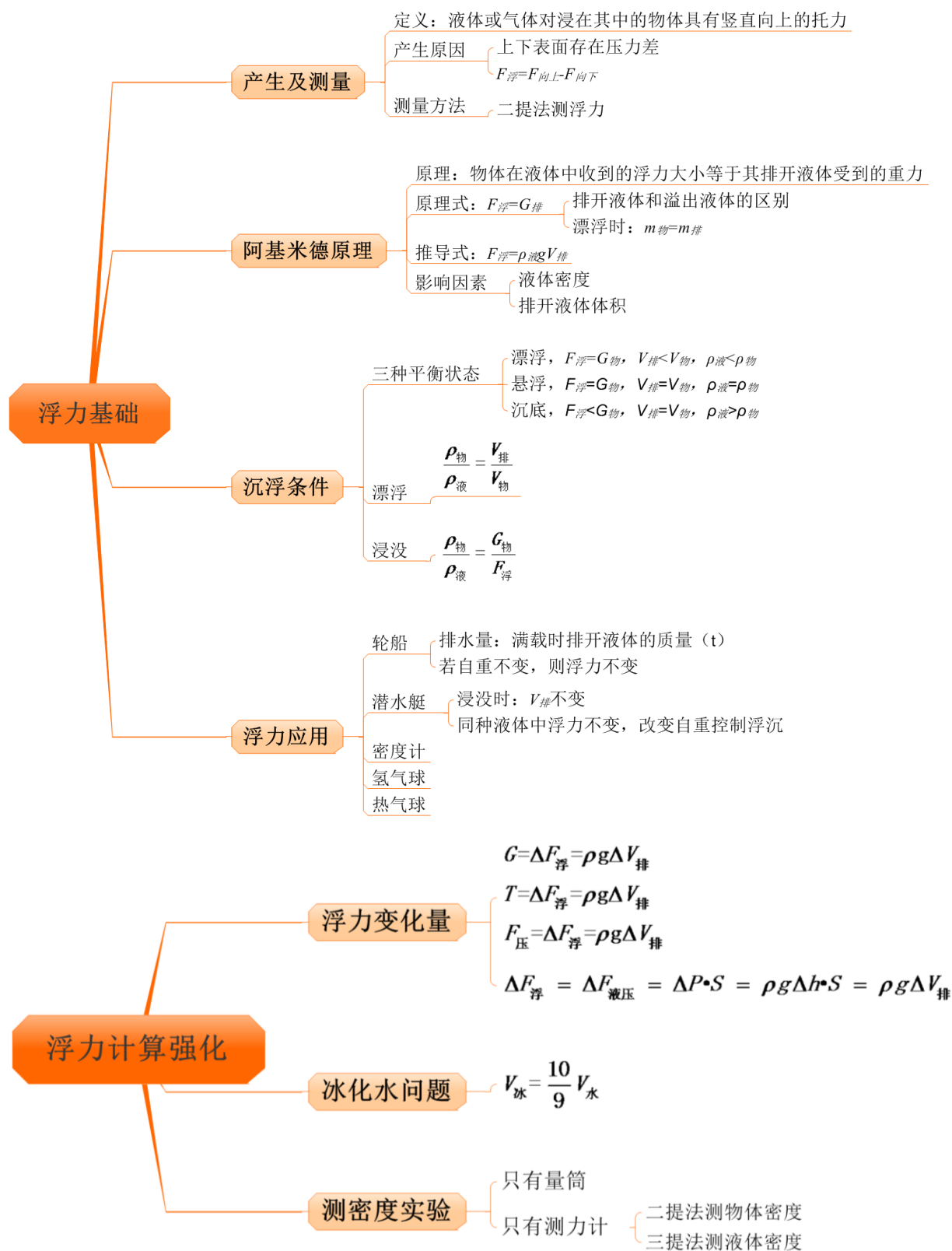
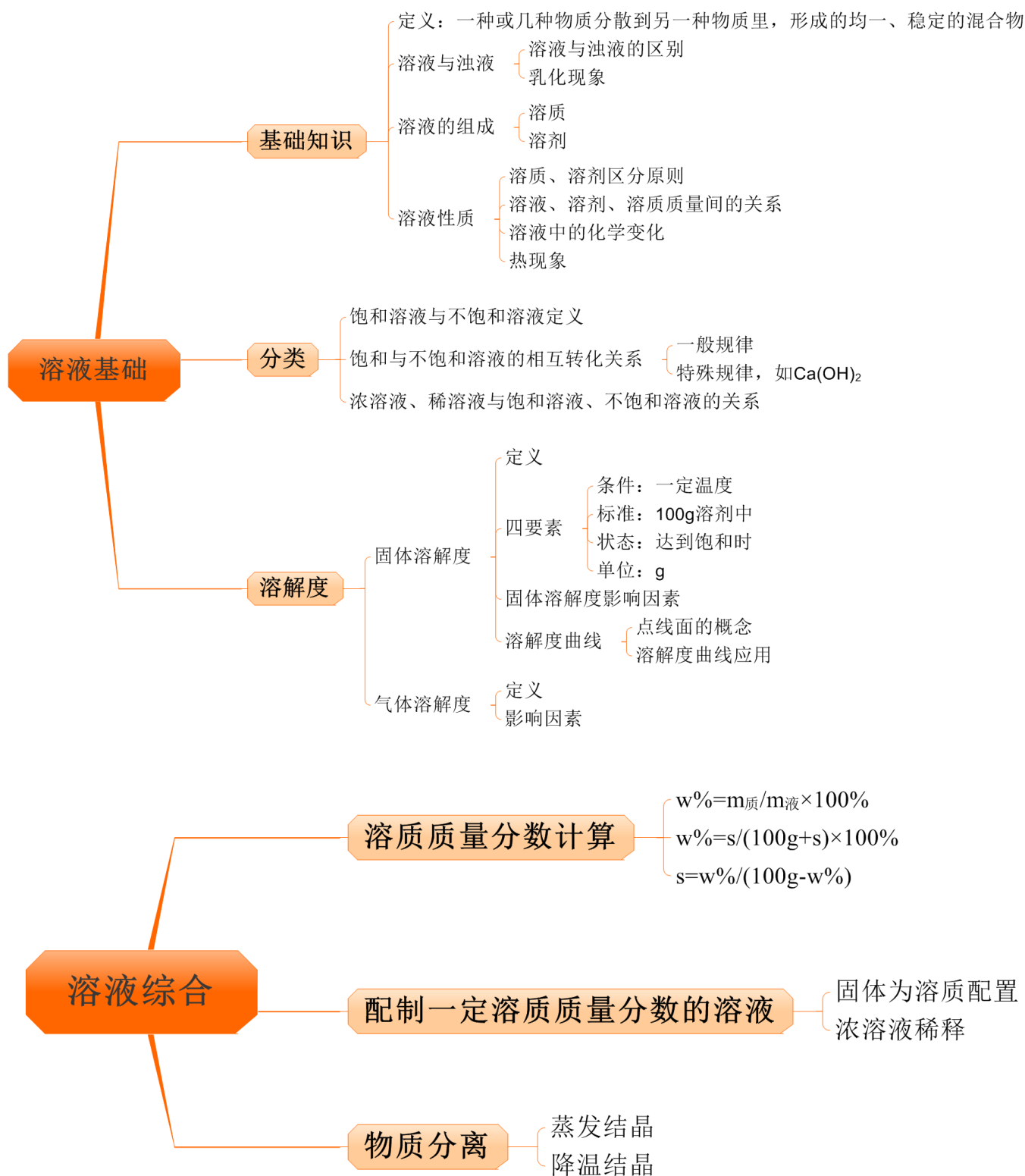
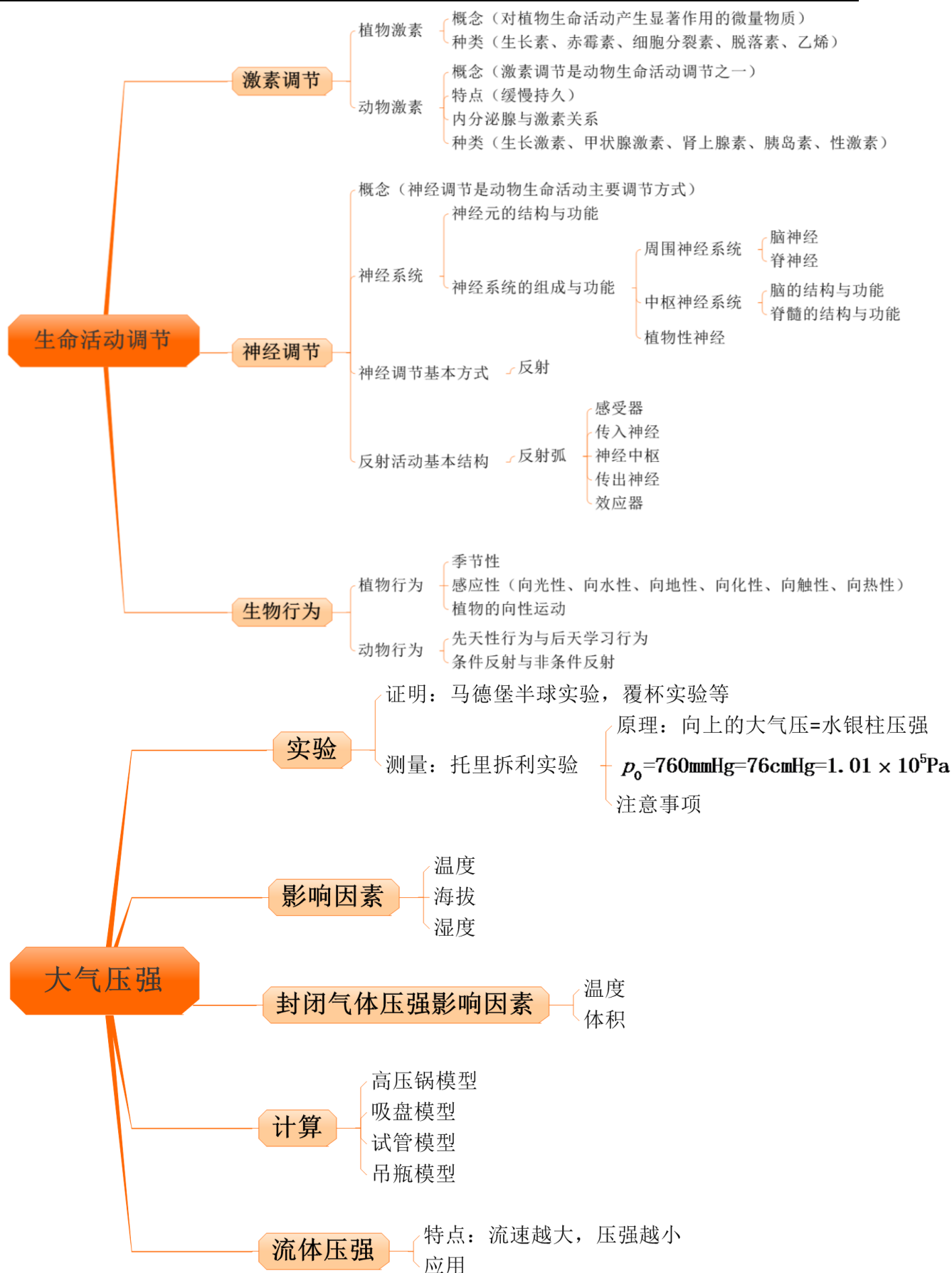


2017 秋季第七讲-期中复习

【知识点】







【例题赏析】

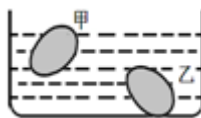
【题1】 一个正方体浸没在水中，下列说法中正确的是（ ）

- A．它的上、下表面都受到水的压强，上表面比下表面受到的压强大
- B．上、下表面都受到水的压力，这两个表面受到的压力相等
- C．下表面受到的压强比上表面大
- D．上、下表面都受到水的压力是一对平衡力

【考点】浮力产生的原因

【分析】 此题不仅考查了液体压强以及液体对物体的压力，还考查了浮力产生的原因。

【题2】 小明在家煮咸鸭蛋时发现煮熟后的咸鸭蛋有的沉在水底、有的浮在水面（如图所示）。若甲、乙的体积相同，则下列分析合理的是（ ）



- A．甲的质量比乙大
- B．甲受到的浮力比乙大
- C．甲的密度比乙大
- D．甲受到的浮力比乙小

【考点】沉浮条件

【分析】 此题主要考查阿基米德原理，浮力跟物体排开液体的体积有关；也考查了沉浮条件，漂浮时浮力等于物体的重力，沉底时浮力小于物体的重力。

【题3】 密度为 0.5g/cm^3 的木块，体积是 40cm^3 ，放入水中露出水面的体积是_____；放入某液体中露出的体积为总体积的 $\frac{3}{5}$ ，该木块受到的浮力是_____，该液体的密度是_____。（ $g=10\text{N/kg}$ ）

【考点】沉浮条件与阿基米德原理结合

【分析】 物体漂浮时，根据受到的浮力等于物体的重力，即得出 $\frac{\rho_{\text{液}}}{\rho_{\text{物}}} = \frac{V_{\text{物}}}{V_{\text{排}}}$ 。

【题4】 （2014•拱墅区一模）用所学知识进行推理并作出判断是重要的学习方法之一，下列判断正确的是（ ）

- A．一定温度下，某溶液达到饱和，该溶液一定是浓溶液
- B．某硝酸钾饱和溶液，温度升高时，若溶液质量不变，则溶液组成不变
- C．恒温蒸发某饱和溶液，有晶体析出，过滤后的滤液中各部分的浓度和性质不相同
- D．固体的溶解性跟溶剂和溶质的性质有关，固体溶解度大小也只与这些因素有关

【考点】饱和溶液的概念、转化、关系

【分析】 此题考查学生饱和溶液与不饱和溶液的概念，以及之间的转化方法；并明确饱和、不饱和溶液与浓、稀溶液间关系；理解概念后仔细作答。

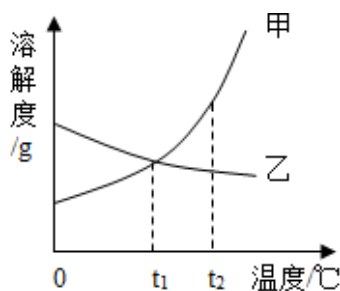
【题5】 （2014•上城区一模）小金同学在学习溶液知识后做了纠错整理，以下分析不合理的是（ ）

- A. 60°C 时 50 g 水中加入 60 g 硝酸钾得 105g 饱和溶液则 60°C 时硝酸钾的溶解度是 110 g
- B. 20°C 时向 20g 饱和石灰水中加入少量生石灰，恢复到 20°C 时溶液中溶质的质量减小
- C. 硝酸钾的饱和溶液中含少量氯化钠时，可以通过冷却热饱和溶液的方法提纯硝酸钾
- D. 对固体溶质而言，温度不变时溶液从不饱和变成饱和，其质量分数不一定增大

【考点】溶解度的概念

【分析】此题考查溶解度的概念及应用，重在理解定义。

【题6】（2013•宁波）如图所示是甲、乙两种物质的溶解度曲线。将 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时等质量的甲、乙两种物质的饱和溶液降温到 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时（ ）



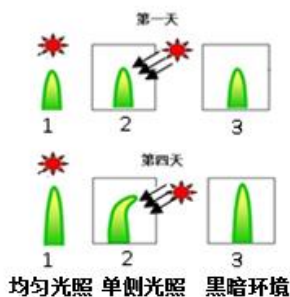
- A. 两种溶液仍是饱和溶液
- B. 两种溶液的质量仍相同
- C. 乙溶液的溶质质量分数比甲大
- D. 乙溶液中溶剂的质量比甲多

【考点】固体溶解度曲线及其作用。

【分析】本题考查知识点难度不大，注意考查了学生对溶解度曲线的意义、溶解度的概念的理解和掌握，据选项仔细分析即可。

【题7】(2014•杭州)为研究光照对植物胚芽生长的影响，某兴趣小组做了右图所示的实验。根据图

中所



- A. 胚芽鞘的生长具有向光性
- B. 胚芽鞘尖端是感受光刺激的部位
- C. 单侧光使胚芽鞘内生长素分布不均匀
- D. 生长素能促进胚芽鞘向光生长

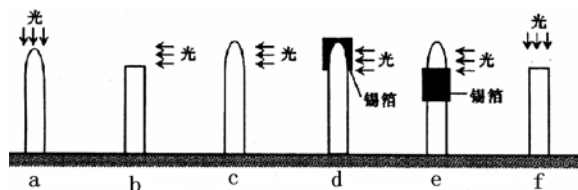
【考点】生物的特征。

【分析】此题主要考查学生对生物对照实验方法的理解，对照实验、要保持实验的担忧变量，本实

验的变量是：植物的向光性

【题8】（2014·江干区二模）下列组图是研究植物向性运动与生长素之间的关系，下列相关说法错误的是（ ）

- A. 当探究胚芽鞘感受光刺激的部位时，应设置 c 和 e 对照
- B. 当探究植物向光性产生光照方向的外因时，应设置 c 和 a 对照
- C. 当探究植物向光性产生的内因时，应设置的实验组为 b 和 c 对照
- D. 上述实验中，所选用的植物胚芽鞘必须是同一物种的胚芽鞘



【考点】生长素的作用以及作用的两重性.

【点评】本题考查生长素的相关探究实验，了解生长素的分泌部位及作用.

【题9】关于大气压的说法正确的是（ ）

- A. 大气压的值总是恒定不变的
- B. 离地面越高，大气压越大
- C. 离地面每升高 12 米，大气压就一定下降 1 毫米水银柱
- D. 大气压产生的原因是因为空气有重量

【考点】大气压强基础知识

【题10】在做托里拆利实验时，不小心玻璃管中留有少量残余空气，则（ ）

- A. 大气压强的测量值与真实值相同
- B. 大气压强的测量值大于真实值
- C. 大气压强的测量值小于真实值
- D. 条件不足，无法判断

【考点】托里拆利实验

【例题解析】

【题1】 C

【解析】正方体浸没在水中，由于它上、下表面都受到水的压力，而且下表面受到水的压强比上表面大，由此可知下表面受到水的压力比上表面大，这就是正方体受到浮力的原因，所以选项 A、B、D 错误，故 C 正确。

【题2】 D

【解析】甲漂浮，乙沉在水底，并且甲的体积比乙小，故甲排开水的体积较小，由阿基米德原理可知，甲受到的浮力小于乙受到的浮力；又因为甲受到的重力等于浮力，乙受到的重力大于浮力，因此乙的质量大于甲的质量；故 A 错误；甲、乙的体积相同，甲漂浮，所以甲浸在液体的体积小于乙浸在液体的体积，根据阿基米德原理可知甲受到的浮力小于乙受到的浮力，故 B 错误，D 正确； C、煮熟的咸鸭蛋有的沉在水底，有的浮在水面，沉在水底的密

度大于水的密度，浮在水面上的密度小于水的密度；故甲的密度小于乙的密度；故 C 错误；故 D 正确。

【题3】 20cm^3 ； 0.2N ； $1.25 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

【解析】 (1) $V_{\text{排}} = \frac{\rho_{\text{木}}}{\rho_{\text{水}}} V_{\text{物}} = \frac{0.5 \text{g/cm}^3}{1 \text{g/cm}^3} \times 40 \text{cm}^3 = 20 \text{cm}^3$

$$V_{\text{露}} = V_{\text{物}} - V_{\text{排}} = 40 \text{cm}^3 - 20 \text{cm}^3 = 20 \text{cm}^3$$

(2) 由于木块漂浮，所以

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{木}} = mg = \rho_{\text{木}} V_{\text{物}} g = 0.5 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 40 \times 10^{-6} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 0.2 \text{N}$$

(3) 根据漂浮时的比例关系式，得知

$$\rho_{\text{液}} = \frac{V_{\text{物}}}{V_{\text{排}}} \rho_{\text{木}} = \frac{5}{2} \times 10^3 \text{kg/m}^3 = 1.25 \times 10^3 \text{kg/m}^3$$

【题4】 B

【解析】 A、饱和溶液不一定是浓溶液，故 A 错误；

B、硝酸钾饱和溶液升变成不饱和溶液，无溶质析出，溶液成分不变，故 B 正确；

C、均一性是溶液性质之一，饱和溶液也符合，故 C 错误；

D、溶解度大小也和温度有关，故 D 错误。

故答案为：B。

【题5】 D

【解析】 A、50g 水能配制成 105g 饱和硝酸钾溶液说明 50g 水能溶解 55g 硝酸钾固体，100g 中能溶解硝酸钾固体 110g，所以 60°C 时硝酸钾的溶解度是 110 g，故 A 正确；

B、加入少量生石灰使得溶剂水被消耗了一部分，回到 20°C 时溶解度不变溶剂变小则溶质减少，故 B 正确；

C、硝酸钾溶解度随温度降低大幅下降，氯化钠变化不大，所以提纯硝酸钾可以用冷却热饱和溶液法，故 C 正确；

D、温度不变则溶解度不变，此时为了使不饱和溶液变为饱和溶液，只能加溶质或减少溶剂，这两种方法均会使溶质质量分数增大，故 D 错误。

故答案为：D。

【题6】 D

【解析】 A、乙的溶解度随温度降低而增大，所以降温后变为不饱和溶液，故 A 错误；

B、甲的溶解度随温度降低而减小，要析出晶体，溶液质量减小，乙的溶解度随温度降低而增大，溶液质量不变，故 B 错误；

C、由 B 可知，降温后甲溶质质量减小，溶质的质量分数减小，乙中溶质、溶剂质量均不变，溶质的质量分数不变，与降温前相等，根据饱和时质量分数的计算式

$$= \frac{\text{溶解度}}{\text{溶解度} + 100\text{g}} \times 100\%$$

可知溶解度大则溶质的质量分数大，而 $t_1^\circ\text{C}$ 时甲的溶解度大于 $t_2^\circ\text{C}$ 时乙的溶解度，故降温后乙溶液的溶质质量分数比甲小，故 C 错误；

D、 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时甲的溶解度大于乙的溶解度，所以 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时等质量的甲、乙两种物质的饱和溶液中甲溶液中溶剂的质量比乙少，降温溶剂的质量不变，故 D 正确。故答案为：D。

【题7】 A

【解析】 A、该实验变量是光照，目的是研究光照对植物胚芽生长影响，从这个实验能得出胚芽的生长具有向光性。所以 A 符合题意。

B、如果研究胚芽鞘尖端是感受光刺激的部位，还需设置对照在胚芽鞘尖端和胚芽鞘下方分别用锡箔罩住，所以 B 不符合题意。

C、本题的实验目的是研究光照对植物胚芽生长的影响，所以实验变量是光照所以 C 不符合题意；

D、本题的实验目的是研究光照对植物胚芽生长的影响，所以实验变量是光照所以 D 不符合题意。故答案为：A。

【题8】 A

【解析】 分析题图：a 胚芽鞘给予的是直射光，胚芽鞘直立生长；b 胚芽鞘没有尖端，没有生长素的来源，因此既不生长，也不弯曲；c 胚芽鞘给予由侧单侧光，胚芽鞘向光弯曲生长；d 胚芽鞘的尖端被锡箔纸遮住，不能感光，直立生长；e 胚芽鞘尖端能感光，向右弯曲生长；f 胚芽鞘没有尖端，没有生长素的来源，不生长不完全。

A、设计实验探究胚芽鞘感受光刺激的部位时，需遵循对照原则和单一变量原则，单一变量是则和单一变量原则，单一变量是有无单侧光，其他条件相同且适宜，所以可设置的实验组为 c 和 a 对照，正确；C、设计实验探究植物向光性产生的内因时，需遵循对照原则和单一变量原则，单一变量是有无尖端，其他条件相同且适宜，所以可设置的实验组为 b 和 c 对照，正确；D、设计实验需遵循单一变量原则，所以各实验中所选用的材料必须是同一物种且长势相同的胚芽鞘，正确。

故答案为 A。

【题9】 D

【解析】 A. 同一地区大气压与天气、温度等因素有关，所以同一地区大气压也是变化的，故 A 不正确；

B. 大气压强随高度的增加而减小，海拔越高空气越稀薄，气压越小，故 B 不正确；

C. 大气压强随高度的增加而减小，但也与天气、温度等因素有关，不一定是下降 1 毫米水银，故 C 不正确；

D. 空气有重量，并和液体一样具有流动性，所以空气对浸没在它里面的物体向各个方向都能产生压强，故 D 是正确的。

【题10】 C

【解析】 在做托里拆利实验时，不小心玻璃管中留有小量残余空气，则此时里面空气的压强与水银柱的压强和等于外面大气压，所以通过水银柱的高度计算出的测量值会偏小。故选 C。