**五年级下册数学单元测试- 5.长方体和正方体的体积**

**一、单选题**

1.一只茶杯可以装水(    )。

A. 250升                                  B. 25立方分米                                  C. 250毫升

2.从一个长9cm、宽6cm、高4cm的长方体上截下一个最大的正方体，这个正方体的体积是（   ）cm3 ．

A. 729                                           B. 216                                           C. 64

3.一个长方体，相交于同一个顶点的三条棱的长度的比是1：1：2，它们的和是80厘米。这个长方体的体积是（    ）立方厘米。  
 A. 400                                   B. 3200                                   C. 4000                                   D. 16000

4.两个正方体的棱长比是2：5，它们的体积比是（   ）

A. 2：5                                 B. 4：5                                 C. 12：15                                 D. 8：125

5.正方体的棱长扩大到原来的4倍，体积扩大到原来的（    ）。

A. 4倍                                     B. 8倍                                     C. 16倍                                     D. 64倍

**二、判断题**

6.一瓶洗衣液200L。

7.如果两个长方体的表面积相等，那么它们的体积也相等。

8.长方体、正方体、圆柱、圆锥的体积都可以用V＝Sh来计算

9.棱长为5分米的油箱的容积和体积比，一样大。

10. 8立方米比8平方米大。

**三、填空题**

11.填入合适的体积单位：

一个铅笔盒的体积大约是600\_\_\_\_\_\_\_\_；一个苹果的体积大约是0.6\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.计量长方体的长、宽、高要用\_\_\_\_\_\_\_\_单位，计量它的表面积要用\_\_\_\_\_\_\_\_单位，计量它的体积要用\_\_\_\_\_\_\_\_单位．

13.正方体的棱长扩大到原来的5倍，它的表面积扩大到原来的\_\_\_\_\_\_\_\_倍，它一个面的面积扩大到原来的\_\_\_\_\_\_\_\_倍，它的体积扩大到原来\_\_\_\_\_\_\_\_倍．

14.学校运来7.6立方米沙土，把这些沙土铺在一个长5米，宽3.8米的沙坑里，可以铺多厚？\_\_\_\_\_\_\_\_

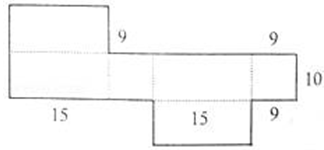
15.长方体的高锯掉2厘米后成了棱长为6厘米的正方体，原长方体的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_体积是\_\_\_\_\_\_\_\_

**四、解答题**

16.有两根同样长的铁丝，一根围成了一个长7cm，宽5cm，高3cm的长方体，另一根则围成了一个正方体。围成的正方体的体积是多少立方厘米？

**五、综合题**

17.如图是一个长方体的表面展开图．

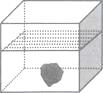


（1）长方体的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米．

（2）长方体的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米．

**六、应用题**

18.一个正方体容器,从里面量棱长是10厘米。这个容器里的水深6厘米,浸没一块石头后,水深变为8.5厘米,这块石头的体积是多少立方厘米?



**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】解：根据实际情况可知，一只茶杯可以装水250毫升。  
故答案为：C

【分析】常用的容积单位有升和毫升，1升=1000毫升，要根据实际情况选择合适的计量单位。

2.【答案】 C

【解析】【解答】4×4×4＝64（立方厘米）。

故答案为：C。

【分析】 从一个长9cm、宽6cm、高4cm的长方体上截下一个最大的正方体，这个正方体的棱长是长方体的高，已知正方体的棱长，要求正方体的体积，用公式：正方体的体积=棱长×棱长×棱长，据此列式解答。

3.【答案】 D

【解析】【解答】长：80×=40（厘米），  
 宽：80×=20（厘米），  
 高：80×=20（厘米），  
 长方体的体积：  
 40×20×20  
 =800×20  
 =16000（立方厘米）。  
 故答案为：D。  
 【分析】此题主要考查了比的应用，用长方体长、宽、高的和×长占长方体长、宽、高的和的分率=长，长方体长、宽、高的和×宽占长方体长、宽、高的和的分率=宽，长方体长、宽、高的和×高占长方体长、宽、高的和的分率=高，然后用长×宽×高=长方体的体积，据此列式解答。

4.【答案】 D

【解析】【解答】 两个正方体的棱长比是2：5，它们的体积比是23：53=8：125 。  
 故答案为：D。  
 【分析】正方体的体积公式：V=a3 ， 已知两个正方体的棱长之比是a：b，则它们的体积比是a3：b3 ， 据此列式解答。

5.【答案】 D

【解析】【解答】4×4×4=64倍。  
 故答案为：D。  
 【分析】正方体体积=棱长×棱长×棱长，三个棱长都扩大到原来4倍，体积扩大的就是3个4倍的积，据此解答。

二、判断题

6.【答案】错误

【解析】【解答】解：一瓶洗衣液200mL，原题说法错误。  
故答案为：错误【分析】常用的容积单位有升和毫升，1升=1000毫升，要根据实际情况结合单位的大小选择合适的计量单位。

7.【答案】错误

【解析】【解答】解：两个长方体的表面积相等，不一定表示体积也相等。原题说法错误。  
故答案为：错误。

【分析】两个长方体的表面积相等，不一定表示两个长方体的长宽高都相等，体积也不一定相等。

8.【答案】 错误

【解析】【解答】 长方体、正方体、圆柱的体积都可以用V＝Sh来计算，圆锥的体积用V＝Sh来计算，此题说法错误。  
 故答案为：错误。

【分析】此题主要考查了常见立体图形的体积公式的认识，长方体、正方体、圆柱的体积都可以用V＝Sh来计算，圆锥的体积用V＝Sh来计算，据此判断。

9.【答案】 错误

【解析】【解答】解：棱长为5分米的油箱的体积比容积大。  
 故答案为：错误。  
 【分析】油桶有桶皮，所以容积要比体积小一点。

10.【答案】 错误

【解析】【解答】 8立方米表示的是体积，8平方米表示的是面积，无法进行比较，原题说法错误。

【分析】注意区分这两个量各表示的意义，再进行判断。

三、填空题

11.【答案】 立方厘米；立方分米

【解析】【解答】解：根据实际情况可知，一个铅笔盒的体积大约是600立方厘米；一个苹果的体积大约是0.6立方分米。  
故答案为：立方厘米；立方分米。  
【分析】常用的体积单位有立方米、立方分米、立方厘米，要根据实际情况结合单位的大小选择合适的计量单位。

12.【答案】 长度；面积；体积

【解析】【解答】解：计量长方体的长、宽、高要用长度单位，计量它的表面积要用面积单位，计量它的体积要用体积单位.  
故答案为：长度；面积；体积

【分析】计量长度要用长度单位，长度单位有米、分米、厘米等；计量面积要用面积单位，面积单位有平方米、平方分米、平方厘米等；计量体积要用体积单位，常用的体积单位有立方米、立方分米、立方厘米.

13.【答案】 25；25；125

【解析】【解答】正方体的棱长扩大到原来的5倍，它的表面积扩大到原来的：5×5=25倍，它一个面的面积扩大到原来的：5×5=25倍，它的体积扩大到原来：5×5×5=125倍．  
 故答案为：25；25；125.

【分析】根据公式：正方体的表面积=棱长×棱长×6，正方体的体积=棱长×棱长×棱长，当正方体的棱长扩大到原来的a倍，则它的表面积扩大到原来的a2倍，它一个面的面积扩大到原来的a2倍，体积扩大到原来的a3倍，据此解答.

14.【答案】 铺0.4米厚

【解析】【解答】7.6÷（5×3.8）＝7.6÷19＝0.4（米）。  
 故答案为：可以铺0.4米厚．  
 【分析】7.6立方米是沙土的体积，长×宽是沙坑的底面积，体积÷底面积=沙子的厚度。

15.【答案】264平方厘米；288立方厘米

【解析】【解答】长方体的高是：6+2=8（厘米）  
(6×8+6×8+6×6)×2  
=(48+48+36)×2  
=132×2  
=264（平方厘米）  
6×6×8  
=36×8  
=288（立方厘米）  
故答案为：264平方厘米；288立方厘米.

【分析】根据题意可知，原来的长方体的长、宽都是6厘米，长方体的高是6+2=8厘米，已知长方体的长、宽、高，求长方体的表面积，用公式：长方体的表面积=(长×宽+长×高+宽×高)×2，要求长方体的体积，用公式：长方体的体积=长×宽×高，据此列式解答.

四、解答题

16.【答案】 解：（7+5+3）×3÷12

=15×4÷12

=60÷12

=5（厘米）

5×5×5=125（立方厘米）

答：围成的正方体的体积是125立方厘米。

【解析】【分析】一根铁丝的长度=（长方体的长+长方体的宽+长方体的高）×4，那么正方体的边长=一根铁丝的长度÷2，所以围成的正方体的体积=正方体的边长×正方体的边长×正方体的边长，据此代入数据作答即可。

五、综合题

17.【答案】 （1）750  
（2）1350

【解析】【解答】（1）（15×10+15×9+10×9）×2  
 =（150+135+90）×2  
 =375×2  
 =750（平方厘米）  
 （2）15×10×9  
 =150×9  
 =1350（立方厘米）  
 故答案为：（1）750；（2）1350。

【分析】由同一个顶点引出的三条边分别为长方体的长、宽、高。根据长方体的展开图可知，长方体的长、宽、高分别为：15厘米、10厘米=9厘米。  
 （1）长方体的表面积=（长×宽+长×高+宽×高）×2；  
 （2）长方体的体积=长×宽×高。

六、应用题

18.【答案】解：10×10×(8.5-6)  
=100×2.5  
=250(立方厘米)  
答：这块石头的体积是250立方厘米。

【解析】【分析】由于石头浸没在水中，所以水面上升部分水的体积就是石头的体积，因此用容器的底面积乘水面上升的高度即可求出石头的体积。