**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.下面3个体积，其中有一个与其他两个不相等，它是（   ）。

A. 5.07m3                                 B. 5070dm3                                  C. 50700cm3

2.一辆冷藏车车厢的容积是18（    ）。

A. 立方米                                       B. 立方分米                                       C. 升

3.一个棱长为6分米的正方体，它的表面积和体积相比较，（    ）。

A. 体积大                              B. 表面积大                              C. 一样大                              D. 无法比较

4.用同样大小的正方体拼成一个大正方体，最少需要（      ）个。

A. 4                                              B. 8                                              C. 9

5.下列说法不正确的是（    ）。

A. 自然数不是奇数就是偶数                                    B. 个位上是0的数一定是2和5的公倍数  
C. 茶杯的容积和体积相等                                       D. 除2以外的所有偶数都是合数

**二、判断题**

6.表面积相等的正方体，体积一定相等。

7.一个厚度为2毫米的铁皮箱的体积和容积完全相等．

8.长度单位的进率小于面积单位的进率，面积单位的进率小于体积单位的进率

9.棱长6cm的正方体的表面积和体积相等．

**三、填空题**

10.填空.

3000mL＝\_\_\_\_\_\_\_\_ L

11.填上合适的单位名称．

电烤箱的体积是35\_\_\_\_\_\_\_\_，教室的面积是60\_\_\_\_\_\_\_\_，墨水瓶的容积是100\_\_\_\_\_\_\_\_，一桶油的容积是5\_\_\_\_\_\_\_\_．

12.一个正方体的棱长是5cm，这个正方体的棱长之和是\_\_\_\_\_\_\_\_cm，表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_cm2 ， 体积是\_\_\_\_\_\_\_\_cm3。

13.6平方米=\_\_\_\_\_\_\_\_平方分米

6立方米=\_\_\_\_\_\_\_\_立方分米

1.6平方米=\_\_\_\_\_\_\_\_平方分米

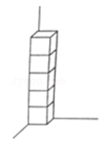
1.6立方米=\_\_\_\_\_\_\_\_立方分米

14.一个果汁杯的容量是310毫升，4个同样的果汁杯可盛果汁\_\_\_\_\_\_\_\_毫升，比1升多\_\_\_\_\_\_\_\_毫升。

**四、解答题**

15.学校操场的跳远场地是一个长方体沙坑 ，长4米，宽2米，深0.4米。如果每立方米黄沙重1.5吨，填满这个沙坑共需黄沙多少吨?

16.有一种正方体的纸箱，它的棱长是1米.



（1）如果每平方米的成本是1.2元.制作一个这样的纸箱需要多少钱？

（2）把5个这样的纸箱螺在墙角处（如图），它们的占地面积是多少平方米？体积又是多少立方米？

**五、应用题**

17.一个圆柱形的油桶，桶内底面直径是30厘米，高40厘米，桶里盛满汽油．如果把桶里汽油全部倒进一个长方体油箱，油箱还空着． 这个油箱的底面积是471平方厘米．这个油箱的高有多少厘米？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】5.07m3=5.07×1000000=5070000cm3；  
 5070dm3=5070×1000=5070000cm3；  
 5.07m3=5070dm3=5070000cm3.  
 故答案为：C.  
 【分析】根据1m3=1000000cm3 ， 1dm3=1000cm3 ， 据此将单位化统一，然后再对比大小即可.

2.【答案】 A

【解析】【解答】 一辆冷藏车车厢的容积是18立方米.  
 故答案为：A.  
 【分析】根据对容积单位的认识，结合生活实际可知，一辆冷藏车车厢的容积用立方米作单位比较合适，据此解答.

3.【答案】 D

【解析】【解答】解：正方体的表面积和体积无法比较大小。  
 故答案为：D。  
 【分析】正方体表面积是正方体6个面的面积之和。体积是物体所占空间的大小。表面积和体积的意义不同，无法比较大小。

4.【答案】 B

【解析】【解答】2×2×2=8（块）.  
 用同样大小的正方体拼成一个长方体，最少需要8块.  
 故答案为：B.

【分析】大正方体最小的情况是每边上有2个小正方体，最少需要8个小正方体.

5.【答案】 C

【解析】【解答】茶杯的容积和体积不相等 ，体积大于容积，本题说法错误。  
 故答案为：C。  
 【分析】茶杯的容积是从茶杯的内部测得的数据计算出来的；茶杯的体积是从茶杯的外部测得的数据计算出来的，据此解答。

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】表面积相等的正方体，棱长一定相等。棱长相等，体积一定相等。本题说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【分析】正方体表面积=棱长×棱长×6，正方体体积=棱长×棱长×棱长，据此解答。

7.【答案】 错误

【解析】【解答】因为计算体积通常从铁皮箱的外面测量数据，而计算容积通常从铁皮箱的里面测量数据，所以一个铁皮箱的体积和容积是不相等的，体积大于它的容积，原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】此题主要考查了体积和容积的关系，物体所占空间的大小叫体积，容器所能容纳的物体体积大小叫容积，一个铁皮箱的体积大于它的容积，据此判断。

8.【答案】 错误

【解析】【解答】根据分析可知，因为1千米=1000米，大于平方米和平方分米的进率100；不相邻的面积单位间的进率大于1000，比如平方米和平方厘米之间的进率是10000，就大于相邻的体积单位间的进率1000，所以原题说法错误.  
故答案为：错误.

【分析】根据长度单位、面积单位、体积单位的进率可知：1千米=1000米，1米=10分米，1分米=10厘米，1厘米=10毫米；1平方千米=100公顷，1公顷=10000平方米，1平方米=100平方分米，1平方分米=100平方厘米，1平方厘米=100平方毫米；1立方米=1000立方分米，1立方分米=1000立方厘米，据此对比即可解答.

9.【答案】错误

【解析】【解答】解：表面积和体积无法比较大小，原题说法错误。  
故答案为：错误

【分析】正方体的表面积是正方体6个面的面积之和，正方体的体积是正方体所占空间的大小，表面积和体积的意义是不同的。

三、填空题

10.【答案】 3

【解析】【解答】解：3000mL=3L。  
 故答案为：3。

【分析】1L=1000mL，把mL换算成L要除以进率1000。

11.【答案】 立方分米；平方米；毫升；升

【解析】【解答】解：根据实际情况可知，电烤箱的体积是35立方分米，教室的面积是60平方米，  
 墨水瓶的容积是100毫升，一桶油的容积是5升。  
 故答案为：立方分米；平方米；毫升；升。  
 【分析】常用的体积单位有立方米、立方分米、立方厘米，常用的面积单位有平方米、平方分米、平方厘米，常用的容积单位有立方米、升、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。

12.【答案】60；150；125

【解析】【解答】5×12=60（cm）；  
5×5×6  
=25×6  
=150（cm2）  
5×5×5  
=25×5  
=125（cm3）  
故答案为：60；150；125.  
【分析】已知正方体的棱长，求正方体的棱长总和，用公式：正方体的棱长总和=棱长×12；求正方体的表面积，用公式：正方体的表面积=棱长×棱长×6；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.

13.【答案】 600；6000；160；1600

【解析】【解答】6×100=600（平方分米）； 6×1000=6000（立方分米）  
1.6×100=160（平方分米）； 1.6×1000=1600（立方分米）  
故答案为：600、6000、160、1600

【分析】大单位化小单位，用乘法，乘以进率。

14.【答案】 1240 ；240

【解析】【解答】1升=1000毫升；  
310×4=1240（毫升）；1240-1000=240（毫升）。  
故答案为：1240；240.  
【分析】 一个果汁杯的容量 ×4=4个果汁杯的容量； 4个果汁杯的容量-1升=多的容量。

四、解答题

15.【答案】 解：4×2×0.4×1.5=4.8（吨）  
答：填满这个沙坑共需黄沙4.8吨。

【解析】【分析】填满这个沙坑共需黄沙的重量=长×宽×深×平均每立方米需黄沙的重量，据此代入数据解答即可。

16.【答案】 （1）解：1×1×6×1.2

=6×1.2

=7.2（元）

答：制作一个这样的纸箱需要7.2元钱。

（2）解：1×1=1（平方米）

1×1×1×5

=1×5

=5（立方米）

答：它们的占地面积是1平方米，体积又是5立方米。

【解析】【分析】（1）需要的钱数=纸箱的表面积×每平方米的成本=棱长×棱长×6×每平方米的成本，据此代入数据解答即可；  
 （2）先根据摆放的图样确定长方体长、宽、高，则占地面积=长方体的下表面=长×宽，体积=长×宽×高，据此代入数据解答即可。

五、应用题

17.【答案】 解：3.14×（30÷2）2×40÷（1-）÷471  
=3.14×225×40×÷471  
=28260×÷471  
=37680÷471  
=80（厘米）  
答：这个油箱的高有80厘米。

【解析】【分析】用圆柱形油桶的底面积乘高求出汽油的体积，倒入长方体油箱后油的体积占油箱总容积的（1-），因此用油的体积除以（1-）即可求出长方体油箱的容积，再除以长方体油箱的底面积即可求出油箱的高。