**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.把大、小石子分别放入装满水的两个同样大的杯里，（     ）杯溢出的水多？

A.                                  B. 

2.一个长、宽为1 米，高为0.5米的长方体盒子可以放体积为1dm3的小立方体(      )个。

A. 1000                                         B. 100                                         C. 500

3.如下图，3个同学分别用8个1立方厘米的正方体测量了3个透明玻璃盒的容积，第（    ）个玻璃盒的容积最大。

① 

② 

③ 

A. ①                                       B. ②                                       C. ③                                       D. 同样大

4.一个正方体的棱长扩大3倍，它的体积扩大（   ）倍。

A. 27                                             B. 4                                             C. 8

**二、判断题**

5.一个箱子的体积和容积一定是一样大的。（    ）

6.棱长是6 cm的正方体的表面积和体积相等。(    )

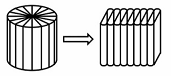
7.把一个棱长1dm的正方体切成棱长是1cm的小正方体，可以切成100块。（    ）

**三、填空题**

8.3升＝\_\_\_\_\_\_\_\_毫升     7000毫升＝\_\_\_\_\_\_\_\_升．

9.食堂的王师傅把4升油平均装在8个油壶里，平均每个油壶可以装油\_\_\_\_\_\_\_\_毫升，40个油壶一共可以装\_\_\_\_\_\_\_\_升油。

10.如图，把一个底面直径是4cm、高是5cm的圆柱体切拼成一个近似的长方体，长方体的长是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm，体积是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm3。



**四、解答题**

11.把72L水倒入长6dm、宽4dm，高5dm的长方体鱼缸中，水面的高度是多少分米?水面离鱼缸口多少分米?

12.一个棱长是5分米的正方体鱼缸，里面装满水，把水倒入一个底面积50平方分米的长方体鱼缸里，长方体鱼缸里的水有多深？

13.一个圆锥形沙堆，底面积是28.26m²，高是2.5m。用这堆沙在10m宽的公路上铺2cm厚的路面，能铺多少米？

**五、应用题**

14.一段圆柱形钢材长75厘米，如果把它在地面上滚动一周，碾过的面积是1860平方厘米．现在把这段钢材熔铸成横截面积为93平方厘米的长方体钢坯．求长方体钢坯的长．（π取3.1）

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 B

【解析】【解答】把大、小石子分别放入装满水的两个同样大的杯里，放大石子的杯里溢出的水多，故选B。

【分析】大石子的体积大，占用的空间大，因此放大石子的杯里溢出的水多。

2.【答案】 C

【解析】【解答】1米=10分米，0.5米=5分米，10×10×5＝500(立方分米)

所以可以放进去500÷ 1＝500（个）

答：可以放进去500个。

 故答案为：C.

 【分析】 本题综合考查了长方体和正方体的体积、体积、容积进率及单位换算。

3.【答案】 B

【解析】【解答】解：第①个图形的容积=3×2×3=18（立方厘米）；

第②个图形的容积=4×3×3=36（立方厘米）；

第③个图形的容积=4×4×1=16（立方厘米）；

36＞18＞16，所以第②个图形的容积最大。

故答案为：B。

【分析】1个小正方体的棱长为1厘米，观察图形可分别得出各个玻璃盒的长、宽、高，接下来根据长方体的体积=长×宽×高即可计算出三个玻璃盒的容积，再比较即可得出答案。

4.【答案】 A

【解析】【解答】解：3×3×3=27，一个正方体的棱长扩大3倍，它的体积扩大27倍。

故答案为：A。

【分析】正方体体积=棱长×棱长×棱长，体积扩大的倍数是棱长扩大倍数的立方倍。

二、判断题

5.【答案】 错误

【解析】【解答】解：一个箱子的体积和容积不是一样大的。原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】体积是指物体所占空间的大小。容积是指容器（箱子、仓库、油桶等）的内部体积；计算物体的体积要从物体外面去测量，计算容积或容量，要从容器里面去测量，所以一个箱子的体积大于它的容积。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】解：表面积和体积的单位不统一，表面积和体积是不相等的。原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】表面积是正方体六个面的面积之和，体积是正方体所占空间的大小，表面积和体积的意义不同、单位不同，是不可能相等的。

7.【答案】 错误

【解析】【解答】解：1×10=10（cm）

（10×10×10）÷（1×1×1）

=1000÷1

=1000（块）

所以把一个棱长1dm的正方体切成棱长是1cm的小正方体，可以切成1000块，即说法错误。

故答案为：错误。

【分析】根据1dm=10cm，所以先将单位统一，再用大的正方体的体积÷小的正方体的体积即可得出可以切成的块数，代入数值计算即可。

三、填空题

8.【答案】 3000；7

【解析】【解答】3升=3000毫升     7000毫升=7升

故答案为：3000；7.

【分析】高级单位化低级单位乘进率，低级单位化高级单位除以进率.再结合1升=1000毫升换算单位.

9.【答案】 500；20

【解析】【解答】4升=4000毫升，4000÷8=500（毫升），500×40÷1000=20000÷1000=20（升）。

故答案为：500；20。

【分析】1升=1000毫升， 平均每个油壶可以多少油=油总数÷油壶个数，40个油壶一共可以装多少油=每个油壶装有数量×油壶个数。

10.【答案】 6.28；62.8

【解析】【解答】解：长方体的长=3.14×4÷2

=12.56÷2

=6.28（cm）

长方体的体积=6.28×（4÷2）×5

=6.28×2×5

=62.8（cm3）

故答案为：6.28；62.8。

【分析】观察图形可得：长方体的长=圆柱底面周长的一半（π×底面直径÷2）；长方体的宽=圆柱底面半径（直径÷2）；长方体的高=圆柱的高，长方体的体积=长×宽×高，代入数值计算即可。

四、解答题

11.【答案】 解：72升=72立方分米；

72÷（6×4）

=72÷24

=3（分米）

5-3=2（分米）

答：水面的高度是3分米，水面离鱼缸口2分米。

【解析】【分析】水的体积÷鱼缸的底面积=鱼缸中水的高度，鱼缸的高度-鱼缸中水的高度=水面离鱼缸口的高度。

12.【答案】 5×5×5÷50

=25×5÷50

=125÷50

=2.5（分米）

答：长方体鱼缸里的水有2.5分米。

【解析】【分析】正方体的体积=棱长×棱长×棱长，长方体的体积=长方体底面积×长方体的高，代入数值计算即可。

13.【答案】 解：2cm=0.02m

28.26×2.5×÷10÷0.02

=22.5÷10÷0.02

=112.5（米）

答：能铺112.5米。

【解析】【分析】沙堆的体积是不变的，因此根据圆锥的体积公式计算出圆锥形沙堆的体积，然后用沙堆的体积除以公路的宽，再除以铺的厚度即可求出铺的长度。

五、应用题

14.【答案】 解：3.1×（1860÷75÷3.1÷2）2×75÷93=40（厘米）

【解析】【分析】根据题意，将一个圆柱放在地面上滚动一周，碾过的面积是圆柱的侧面积，用圆柱的侧面积÷圆柱的高÷π÷2=圆柱的底面半径，然后用圆柱的体积公式：V=πr2h，求出圆柱的体积，也是然后用圆柱的体积÷长方体的底面积=长方体的长，据此列式解答.