**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.下面单位换算，正确的是(    )。

A. 2米5分米6厘米=256米                                      B. 1.6平方米=1平方米6平方分米  
C. 0.05升=500毫升                                                D. 30分=0.5时

2.=（   ）

A.                                   B.                                   C. 

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.把一根长方体的木料，等分成2段，表面积增加了（ ）。

A. 1个面                                       B. 2个面                                       C. 4个面

**二、判断题**

5.两个正方体的表面积相等，它们的体积也相等。

6.体积单位之间的进率是1000。

7.用小正方体拼大正方体，所取的小正方体的个数一定是立方数。

8. 8立方米比8平方米大。

**三、填空题**

9.在横线上填上适当的单位。

一杯牛奶250\_\_\_\_\_\_\_\_。

一台笔记本电脑的体积是1200\_\_\_\_\_\_\_\_。

一个单门衣柜的容积约是1200\_\_\_\_\_\_\_\_。

一块肥皂的体积约是60\_\_\_\_\_\_\_\_。

10.一个长方体的水池，底面长15米，宽6米，如果要向这个池子里注入1.5米高的水，需要\_\_\_\_\_\_\_\_升。

11.在横线里填上最简分数。

50厘米=\_\_\_\_\_\_\_\_米          120毫升=\_\_\_\_\_\_\_\_升

250立方分米=\_\_\_\_\_\_\_\_立方米          45分=\_\_\_\_\_\_\_\_时

12.长方体的棱长总和是56厘米，长、宽、高的比是4：2：1，这个长方体的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米。

13.单位换算．（用小数表示结果）

48分=\_\_\_\_\_\_\_\_元

4千克38克=\_\_\_\_\_\_\_\_千克

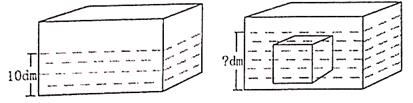
70升20毫升=\_\_\_\_\_\_\_\_升

20千米+20米=\_\_\_\_\_\_\_\_千米

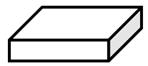
60平方米80平方分米=\_\_\_\_\_\_\_\_平方米．

**四、解答题**

14.在一个长为15分米、宽为12分米的长方体水箱中有10分米深的水。如果在水中沉入一个棱长为30厘米的正方体铁块，那么这时水箱中水深多少分米？



15.如图：用72cm长的铁丝做一个长方形的框架。长、宽、高的比是3：2：1。



（1）这个长方体的长、宽、高分别是多少厘米?

（2）这个长方体的长、宽、高分别是多少厘米?

（3）这个长方体的体积是多少立方厘米?

（4）这个长方体的体积是多少立方厘米?

（5）要在长方体框架的表面贴上彩纸，至少需要准备多少平方厘米的彩纸?(接头处不计)

（6）要在长方体框架的表面贴上彩纸，至少需要准备多少平方厘米的彩纸?(接头处不计)

**五、综合题**

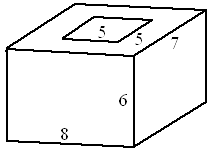
16.      

（1）3**.**07L=\_\_\_\_\_\_\_\_mL

（2）0.7 =\_\_\_\_\_\_\_\_d 

**六、应用题**

17.如图所示，在一个大长方体中挖去一个小长方体，求这个物体的表面积和体积．(单位：厘米)(按表面积、体积的顺序填写)



**参考答案**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】A，2米5分米6厘米=2.56米，原题单位换算错误；  
B，1.6平方米=1平方米60平方分米，原题单位换算错误；  
C，0.05升=0.05×1000=50毫升，原题单位换算错误；  
D，30分=30÷60=0.5时，原题单位换算正确.  
故答案为：D.

【分析】根据1米=10分米=100厘米，1平方米=100平方分米，1升=1000毫升，1小时=60分，根据高级单位的数×进率=低级单位的数，低级单位的数÷进率=高级单位的数，据此进行单位换算即可.

2.【答案】 B

【解析】【解答】解：4.05×1000=4050，所以4.05m³=4050dm³。  
 故答案为：B。

【分析】1立方米=1000立方分米，把立方米换算成立方分米要乘进率1000。

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】 B

【解析】【解答】解： 将长方体木料等分成2段，那么表面积增加2个面。  
 故答案为：B。

【分析】长方体等分成两段，也就增加了2个面。

二、判断题

5.【答案】 正确

【解析】【解答】解：两个正方体的表面积相等，它们的体积也相等。原题说法正确。  
 故答案为：正确。  
 【分析】两个正方体的表面积相等，说明棱长相等，那么体积也一定相等。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】解：相邻两个体积单位之间的进率是1000，原题说法错误。  
 故答案为：错误。  
 【分析】1立方米=1000立方分米，1立方分米=1000立方厘米，相邻两个体积单位之间的进率是1000。

7.【答案】 正确

【解析】【解答】解：用小正方体拼大正方体，所取的小正方体的个数一定是立方数。  
 故答案为：正确。

【分析】大正方体需要小正方体的个数有23、33、43、……，所以用小正方体拼大正方体，所取的小正方体的个数一定是立方数。

8.【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

9.【答案】 mL；cm3；dm3 ；cm3

【解析】【解答】解：高级实际情况可知：一杯牛奶250mL；一台笔记本电脑的体积是1200cm³；一个单门衣柜的容积约是1200dm³；一块肥皂的体积约是60cm³。  
 故答案为：mL；cm³；dm³；cm³。  
 【分析】常用的容积单位有mL、L，常用的体积单位有m³、dm³、cm³，根据实际情况结合单位的大小选择合适的计量单位。

10.【答案】135000

【解析】【解答】15×6×1.5  
=90×1.5  
=135（立方米）  
=135000（升）  
故答案为：135000.

【分析】已知长方体的长、宽、高，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，将立方米化成升，乘进率1000.

11.【答案】 ；；；

【解析】【解答】解：50÷100=， 所以50厘米=米；120÷1000=， 所以120毫升=升；  
 250÷1000=， 所以250立方分米=立方米；45÷60=， 所以45分=时。  
 故答案为：；；；。  
 【分析】1米=100厘米，1升=1000毫升，1立方米=1000立方分米，1时=60分。把低级单位换算成高级单位要除以进率，用最简分数表示得数即可。

12.【答案】 64

【解析】【解答】解：56÷4=14厘米，长：14×=8厘米，宽：14×=4厘米，高：14×=2厘米，8×4×2=64立方厘米，所以这个长方体的体积是64立方厘米。  
 故答案为：64。  
 【分析】长方体的体积=长×宽×高；长方体的棱长总和=（长+宽+高）×4，据此可以求出（长+宽+高），长、宽、高的比是4：2：1，所以长占4份，宽占2份，高占1份，所以这个长方体的长=（长+宽+高）×， 宽=（长+宽+高）×， 高=（长+宽+高）×。

13.【答案】0.48 ；4.038 ；70.02 ；20.02 ；60.8

【解析】【解答】48分=0.48元

4千克38克=4.038千克

70升20毫升=70.02升

20千米+20米=20.02千米

60平方米80平方分米=60.8平方米故答案为：0.48，4.038，70.02，20.02，60.8

【分析】此题考查名数的换算，把高级单位的名数换算成低级单位的名数，就乘单位间的进率，把低级单位的名数换算成高级单位的名数，就除以单位间的进率。

四、解答题

14.【答案】 30厘米=3分米  
3×3×3÷（15×12）  
=27÷180  
=0.15（分米）  
10+0.15=10.15（分米）  
答：这时水箱中水深10.15分米。

【解析】【分析】先根据水面上升的高度=正方体铁块的体积÷水箱底面积，求出水面上升的高度，然后根据水箱现在的水深=原来的深度+上升的高度，即可解答。

15.【答案】 （1）解：72÷4=18（厘米）  
长：18×=9（厘米）  
宽：18×=6（厘米）  
高：18×=3（厘米）  
答：这个长方体的长是9厘米，宽是6厘米，高是3厘米.  
（2）解：72÷4=18（厘米）  
长：18×=9（厘米）  
宽：18×=6（厘米）  
高：18×=3（厘米）  
答：这个长方体的长是9厘米，宽是6厘米，高是3厘米.  
（3）解：9×6×3  
=54×3  
=162（立方厘米）  
答：这个长方体的体积是162立方厘米.  
（4）解：9×6×3  
=54×3  
=162（立方厘米）  
答：这个长方体的体积是162立方厘米.  
（5）解：（9×6+9×3+6×3）×2  
=（54+27+18）×2  
=99×2  
=198（平方厘米）  
答： 至少需要准备198平方厘米的彩纸.  
（6）解：（9×6+9×3+6×3）×2  
=（54+27+18）×2  
=99×2  
=198（平方厘米）  
答： 至少需要准备198平方厘米的彩纸.

【解析】【分析】（1）根据题意可知，已知长方体的棱长总和，先用长方体的棱长总和÷4=长+宽+高，然后用长、宽、高的和×长占长方体长、宽、高和的分率=长方体的长，同样的方法可以求出长方体的宽和高；  
（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；  
（3）要求长方体的表面积，用公式：长方体的表面积=（长×宽+长×高+宽×高）×2，据此列式解答.

五、综合题

16.【答案】 （1）3070  
（2）70

【解析】【解答】（1）3.07L=3.07×1000=3070（mL）；  
（2）0.7m2=0.7×100=70（dm2）.  
故答案为：（1）3070；（2）70.

【分析】第1题，根据1L=1000mL，将升化成毫升，乘进率1000；第2题，根据1m2=100dm2 ， 将平方米化成平方分米，乘进率100，据此解答.

六、应用题

17.【答案】解：表面积：

(8×7＋8×6＋7×6)×2＋5×6×4=412（平方厘米）

体积：

8×7×6－5×5×6=186（立方厘米）

【解析】【解答】表面积：

(8×7＋8×6＋7×6)×2＋5×6×4  
=(56+48+42)×2+5×6×4  
=146×2+5×6×4  
=292+120

=412（平方厘米）

体积：

8×7×6－5×5×6  
=336-150  
=186（立方厘米）  
答：这个物体的表面积是412平方厘米，体积是186立方厘米.

【分析】观察图形可知，这个物体的表面积=大长方体的表面积+中间小长方体4个侧面面积之和，这个物体的体积=大长方体的体积-中间挖的小长方体的体积，据此列式解答.