人大附中 2017～2018 学年度第一学期期中初二年级物理练习

2017.11.7

学生须知	1. 本练习共 11 页，共六个大题，48 道小题。满分 100 分。练习时间 90 分钟。 2. 在答题纸上准确填写班级、姓名和学号。 3. 一二三题答案用 2B 铅笔涂在机读卡上，四五六题答案用黑色字迹签字笔书写在答题纸指定位置上，在原题处作答无效。 4. 本卷中出现的密度值在密度表中查询

制卷人：刘鸿雁　　审卷人：卢海军　陈佳

附　　在常温常压下一些物体的密度

物质	ρ（$\times10^3$kg/m^3）	物质	ρ（$\times10^3$kg/m^3）	物质	ρ（$\times10^3$kg/m^3）	物质	ρ（$\times10^3$kg/m^3）
铁	7.9	干松木	0.5	铬	7.2	酒精	0.8
铜	8.9	铝	2.7	橡胶	1.2	水银	13.6
铅	11.3	冰	0.9	硫酸	1.8	汽油	0.71
蜡	0.9	陶瓷	2.6	煤油	0.8	盐水	1.1～1.2

一、单项选择题（下列各小题的四个选项中，其中只有一个选项符合题意。每小题 2 分，共 32 分）

1. 用温度计测量烧杯中液体的温度时，图 1 所示的方法中正确的是

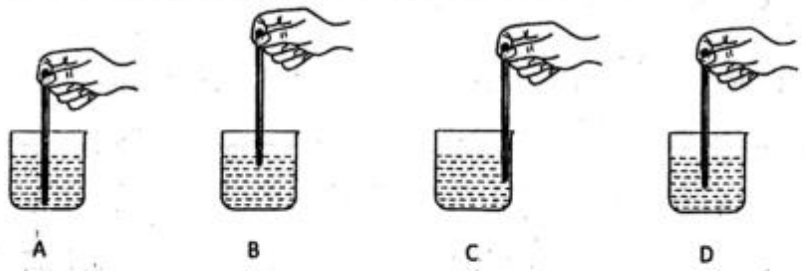


图 1

2. 下列数据中最接近实际的是

A. 人感觉舒适的室温约为42℃　　B. 我国1元硬币的质量约为60g

C. 普通课桌的高度约为0.8m　　D. 人正常呼吸一次的时间约为20s

3. 在炉火上烧开水时，当水沸腾后，在壶嘴上方常可看到一些"白气"（如图 2），这些"白气"的形成所对应的物态变化是

A. 熔化　　B. 汽化　　C. 液化　　D. 升华

图 2

4. 关于下列几种现象，分析正确的是

A. 春天冰雪消融是熔化现象

B. 夏天湿衣服很快变干是液化现象

C. 秋天早晨的雾是汽化形成的

D. 冬天早晨的霜是凝固形成的

5. 某同学在实验室研究物态变化时，依据实验数据正确地画出了如图 3 所示的四幅图像。其中属于晶体熔化图像的是

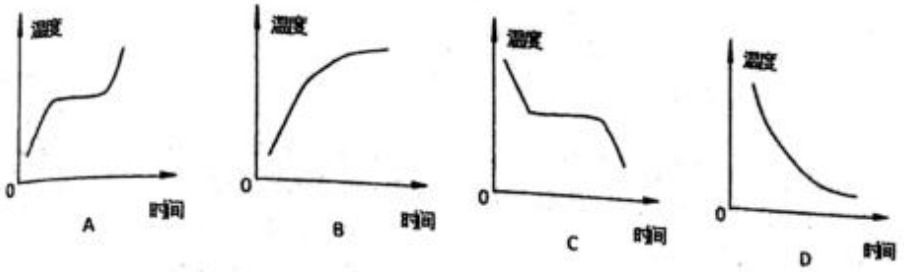


图 3

6. 下列说法正确的是

A. 0℃的水是不能变为水蒸气的

B. 炎热的夏天，在地面洒水降温是利用了液化放热

C. 用高压锅更快煮熟食物是利用了液面上方的气压增大沸点降低的规律

D. 将新鲜的黄瓜装入保鲜袋再放入冰箱冷藏是为了减慢水分的蒸发

7. 一个做匀速直线运动的电动小车在某时刻的速度为 5m/s，则它在这一时刻的前 2s 内通过的路程是（　　）

A. 20m　　B. 10m　　C. 5m　　D. 无法确定

8. 把带有滴墨水装置的小车放在水平桌面上的纸带上，小车每隔相等时间滴一滴墨水。当小车向左作直线运动时，在纸带上留下了一系列滴墨水，其分布如图4所示。设小车滴每两滴墨水时间间隔为T，那么小车从图中第1滴墨水至第7滴墨水运动过程中，下列说法中正确的是　（　　）

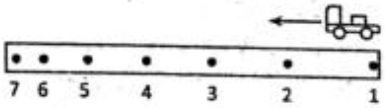


图 4

A. 小车的速度逐渐增大

B. 小车运动的时间是7T

C. 小车在前一半时间内的平均速度较全程的平均速度小

D. 小车在后一半时间内的平均速度较全程的平均速度小

9. 图 5 是一辆小车做直线运动的路程-时间图像，由图像可知该小车在 0~3s 内运动的路程为（　　）

A. 1m　　B. 2m　　C. 3m　　D. 4m

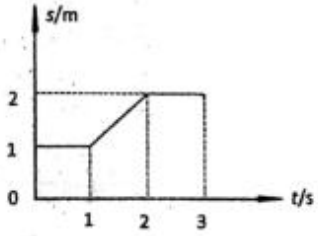


图 5

10. 短跑运动员的跑步速度为 600 m/min，羚羊奔跑速度是 20m/s，汽车的行驶速度是 54km/h，三者速度从小到大的排列顺序是（　　）

A. 汽车、羚羊、运动员　　B. 羚羊、汽车、运动员

C. 运动员、汽车、羚羊　　D. 运动员、羚羊、汽车

11. 下列说法正确的是（　　）

A. 一块砖切成体积相等的两块后，砖的密度变为原来的一半

B. 铁的密度比铝的密度大，表示铁的质量大于铝的质量

2 官方微信公众号：BJ_zkao　　咨询热线：010-5334 9764
官方网站：www.zgkao.com　　微信客服：zgkao2018

C. 铜的密度是 $8.9\times10^3kg/m^3$，表示 $1m^3$ 铜的质量为 8.9×10^3kg

D. 密度不同的两个物体，其质量一定不同

12. 关于测量，下面说法中正确的是

A. 选用更精密的测量仪器，就可以避免误差

B. 可以将有腐蚀性的药品直接放在天平的托盘上

C. 零刻线磨损的刻度尺不能测量任何物体的长度

D. 使用测量工具时不能超过量程，否则可能损坏量具

13. 冰雕是一种以冰为材料来雕刻的艺术形式，属于造型艺术。如图 6 所示，在艺术家用特制的刀具将一块实心冰块雕刻成一件艺术品的过程中

A. 冰的质量变大　　B. 冰的质量不变

C. 冰的密度变大　　D. 冰的密度不变

图 6

14. 如图 7 所示的三只相同的烧杯分别放有质量相等的煤油、水、硫酸，根据液面高度判断盛硫酸的是（$\rho_{煤油}<\rho_{水}<\rho_{硫酸}$）（　　）

A. 甲杯　　B. 乙杯

C. 丙杯　　D. 无法判断

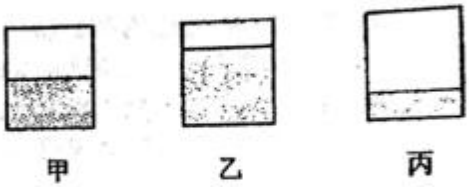


图 7

15. 图 8 是甲、乙两种物质的质量和体积的关系图像，下列关于图像的说法中正确的是（　　）

A. $\rho_甲>\rho_乙$

B. $\rho_乙=0.5\times10^3kg/m^3$

C. 若 $m_甲=m_乙$，则 $V_甲<V_乙$

D. 若 $V_甲=V_乙$，则 $m_甲<m_乙$

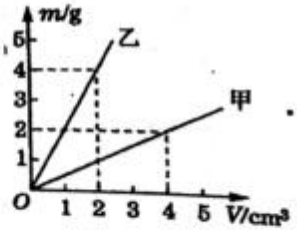


图 8

16. 甲杯盛满密度为 ρ_1 的液体，乙杯盛满密度为 ρ_2 的液体。将密度为 ρ 的小球 A 轻轻放入甲杯，小球 A 浸没在液体中，甲杯溢出液体的质量是 32g。将小球 B 轻轻放入乙杯，小球 B 漂在液面，有 1/6 体积露出液面，乙杯溢出液体的质量是 40g。已知小球 A 与小球 B 完全相同，ρ 大于 ρ_1。则下列选项中正确的是（　　）

A. 小球 A 的体积大于甲杯溢出液体的体积　　B. ρ_1 与 ρ_2 之比为 2：3

C. 小球 B 的体积小于乙杯溢出液体的体积　　D. ρ_1 与 ρ_2 之比为 4：5

二、多项选择题（下列各小题的四个选项中，符合题意的选项均多于一个。每小题 2 分，共 8 分。错选、多选不得分，选对但不全的得 1 分）

17. 下列说法中正确的是

A. 寒冷的冬天，玻璃窗上出现冰花，属于凝华现象

B. 炎热的夏天，雪糕周围出现的"白气"是雪糕冒出的水蒸气液化形成的

C. 将－18℃的冰块放在冰箱的 0℃保鲜室中，一段时间后，冰块能熔化

D. 零下 18℃的液体能发生汽化现象

18. 关于下列事例，说法正确的是

A. 夏天打开冰箱的门，常可看到"白雾"，这些"白雾"是冰箱内的冷气液化而成的

B. 水蒸气烫伤比开水烫伤更严重，是因为水蒸气液化时会放出大量的热

C. 在一定的温度下，压缩氢气的体积可以使它液化，作为燃料储存在火箭里

D. 冬天早晨看到的雾，这些雾是空气中的水蒸气放热液化而成的

19. 在下列有关运动的说法中，正确的是

A. 速度是表示物体运动快慢的物理量

B. 运动快慢不变的直线运动叫做匀速直线运动

C. 两个运动的物体相比较，速度大的物体运动的路程长

D. 以 3m/s 的平均速度作变速运动的物体，每秒钟前进 3m

20. 质量、外形和体积完全相同的铁球、木球、铅球和铝球（$\rho_{木}<\rho_{铝}<\rho_{铁}<\rho_{铅}$），则下列说法正确的是（　　）

A. 4 个球可能都是实心的　　B. 4 个球可能都是空心的

C. 木球一定是实心的　　D. 铅球一定是空心的

三、实验选择题（下列各小题均有四个选项，其中至少有一个选项符合题意。共 20 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

21. 如图 9 所示，从温度与室温（20℃左右）相同的酒精里取出温度计。温度计的示数会(　　)

A. 减小　　B. 增大

C. 先减小后增大　　D. 先增大后减小

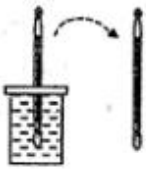


图 9

22. 下表为几种物质在标准大气压下的熔点和沸点，根据表中数据可判断出下列说法正确的是（　　）

物质	铅	水银	酒精	甲苯
熔点 / ℃	328	−38.8	−117	−95
沸点 / ℃	1740	357	78	111

A. 铅在 350℃处于固液共存状态　　B. 固态的酒精与甲苯不是晶体

C. 南极不能用水银温度计测气温　　D. 北京地区不能用酒精温度计测沸水温度

23. 在探究某种物质的熔化规律时，小阳记录的实验数据如下表所示。关于该实验，下列说法中正确的是（　　）

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
物质的温度/℃	40	42	44	46	48	48	48	48	48	50	53	56

A. 根据表中的实验数据可以判断该物质是晶体

B. 该物质的温度达到 53℃时，其状态是液态

C. 该物质在第 4 分钟至第 8 分钟的时间段内不需要吸热

D. 该物质在第 6 分钟时处于固液共存态

24. 如图 10 所示，在盛水的烧杯里放有一盛水的试管。加热烧杯，使杯内水沸腾，之后继续加热，则下列说法中正确的是

A. 烧杯中水的沸点与气压无关

B. 烧杯中的水沸腾时温度不变

C. 试管中的水能达到沸点，但不能沸腾

D. 试管中的水不能达到沸点，但能够沸腾

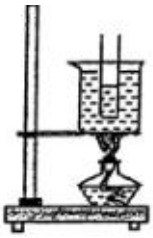


图 10

25. 小雷同学使用已经调节好的天平，在测量物体质量的过程中，通过增减砝码后，指针的位置在分度盘的中线偏左，此时他应该

A. 将游码向右移动，至横梁再次平衡

B. 将左端的平衡螺母向右调，至横梁再次平衡

C. 将左端的平衡螺母向左调，至横梁再次平衡

D. 将右盘砝码再减少一些

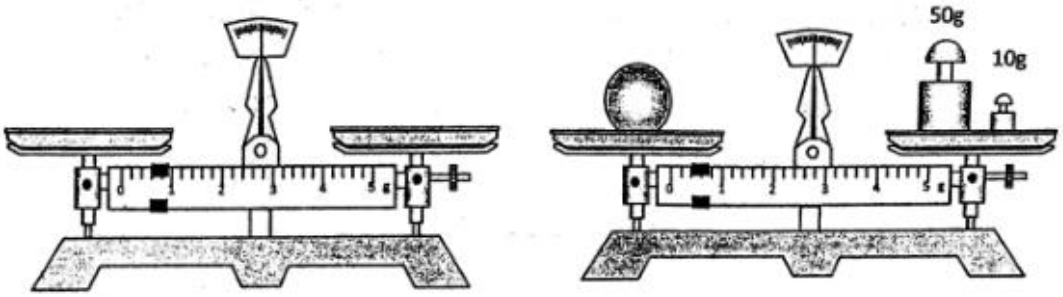
26. 前些天，我校初二年级的同学在物理实验室做了测量铝块密度的实验，在实验过程中，有的同学先测量铝块的体积然后再测量铝块的质量（在测量铝块质量前没有将铝块上的水擦干），这种做法将导致

A. 所测铝块的体积偏大　　B. 所测铝块的质量偏大

C. 所测铝块的密度偏大　　D. 所测铝块的密度偏小

27. 小明用天平测量一铁球质量，他先把游码拨到如图 11 甲所示位置，然后旋动横梁右端的螺母，使天平横梁平衡；接下来他把铁球放在天平左盘上，在天平右盘上放 50g 砝码一只，10g 砝码一只，然后将游码拨回到如图 11 乙所示位置，天平再次平衡，则铁球质量为（　　）。

A. 60.4g　　B. 60.2g　　C. 59.6g　　D. 59.8g



甲　　图 11　　乙

28. 我国自主研发生产的一种碳纤维材料，各项性能均达到国际先进水平，其密度是钢的四分之一，下列关于碳纤维材料说法正确的是

A. 碳纤维材料的质量越大密度越大

B. 碳纤维材料的体积越大密度越大

C. 有两个等体积的实心航空器部件，分别用碳纤维材料和钢制成，它们的质量比为 1:4

D. 用碳纤维材料制成的航空器部件，在地球上的质量要比在月球上的质量大

5 官方微信公众号：BJ_zkao　　咨询热线：010-5334 9764
官方网站：www.zgkao.com　　微信客服：zgkao2018

29. 观察图 12 中的烟和小旗，关于甲、乙两车相对于地面的运动情况，下列说法正确的是

A. 风向右刮　　B. 甲车可能静止

C. 甲车一定向右运动　　D. 乙车一定向左运动

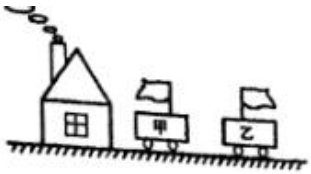


图 12

30. 图13所示是小明在实验室中测小球在斜面上的平均速度，小球从斜面滚下，用照相机每隔0.1s拍摄一次，则下列说法正确的是

A. 小球相对于桌面是静止的

B. 小球从 A 点运动到 C 点用时 0.3s

C. 小球从 A 点运动到 C 点通过路程 15cm

D. 整个运动过程平均速度为 1 m/s

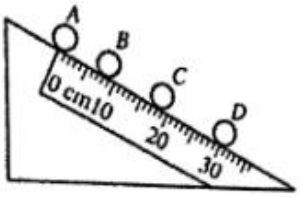


图 13

四、实验题（每空 1 分，共 31 分）

31. 如图 14 所示，木块 A 的长度是_____cm。

32. 图 15 所示温度计的示数为_____℃。

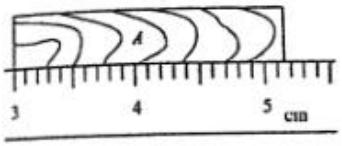


图 14

图 15

33. 在测量的时候，要先根据实际情况估计测量范围和确定测量需要达到的准确程度，然后再根据要求选用适当的测量工具。图 16 所示是三种测量长度的工具，它们的分度值依次是 1mm、1mm 和 1cm。工人在给教室窗户安装玻璃时，需要测量窗户的长和宽，他应该选用图中的测量工具_____（填序号）。

①三角板　②钢卷尺　③皮卷尺

图 16

34. 某种物质在熔化过程中温度随时间变化的图像如图 17 所示，由图像可以看出，该物质属于_____（选填“晶体”或“非晶体”）。这种物质的熔点是_____℃，熔化过程所经历的时间约是_____min。

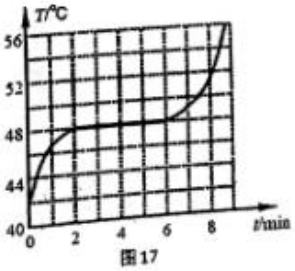


图 17

35. 小军利用天平和量筒测量一块金属的密度。

(1) 在调节天平平衡时发现天平指针指在分度盘中央的左侧，此时，小军应该将平衡螺母向_____侧调节（选填“左”或“右”）。

(2) 调节天平平衡后，小军将金属块放在天平的左盘，在右盘添加砝码并移动游码，当天平再次平衡时，天平右盘内所加的砝码和游码在标尺上的位置如图 18 所示，则金属块的质量为_____ g。

(3) 如果量筒中盛有 20ml 的水，小军将金属块放入量筒后，水面位置如图 19 所示，金属块的密度是_____g/cm³。

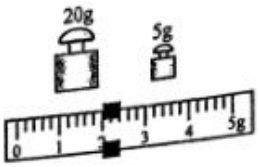


图 18

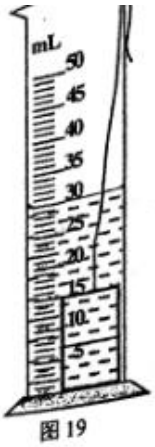


图 19

36. 如图 20 是某实验小组同学测定一种未知液体密度的三次正确操作情境，请你对照图中情况，完成下表的实验记录。

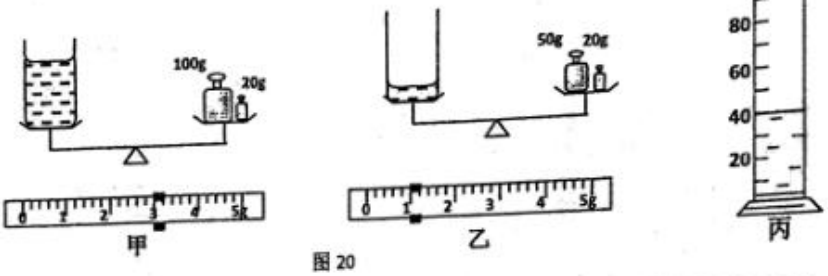


图 20

液体和烧杯的总质量/g	剩余液体和烧杯的总质量/g	量筒中液体的体积/cm³	被测液体的密度/(kg·m⁻³)
123		40	

37. 某组同学做了研究小车沿斜面下滑过程运动情况的实验。图 21 是小车滑下过程的示意图，下表是他们未完成的实验记录。

由表中数据可知小车后半程的平均速度 v_3=_____ m/s。

路程 s/cm	运动时间 t/s	平均速度 v/m·s⁻¹
s_1=80.0	t_1=2.8	v_1≈0.29
s_2=40.0	t_2=2.0	v_2=0.20
$s_3=s_1-s_2$=40.0	$t_3=t_1-t_2$=0.8	v_3=

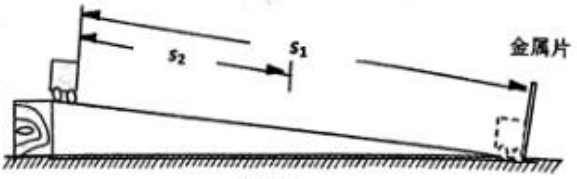


图 21

38. 液体蒸发的快慢可能与液体的表面积、液体的温度以及液面上方空气的流动快慢有关。为了通过实验探究蒸发的快慢是否与这些因素有关，某同学做了如图 22 所示三组实验，每组实验中分别滴在两块玻璃板上的酒精质量相等。请根据图 22 中所示情景回答问题：

根据丙组实验可以判定，当液体的表面积、_____相同时，液体蒸发的快慢与_____有关。

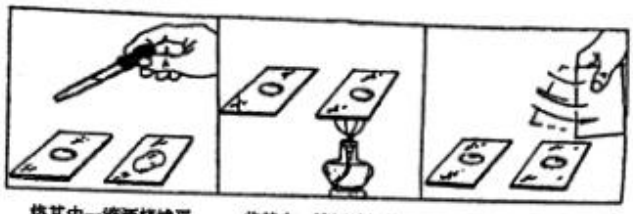


图 22

39. 在探究"水的沸腾"的实验中，当水温升到 90℃时，每隔 1min 记录一次温度计的示数，直到 8min 后停止读数，数据记录如下表：

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8
水的温度/℃	90	92	94		98	98	98	98	98

（1）第 3min时温度计示数如图 23 所示，则此时水的温度是_____℃；

（2）观察到两种情况，如图 24 甲、乙所示，图_____（选填"甲"或"乙"）是水沸腾时的情况。

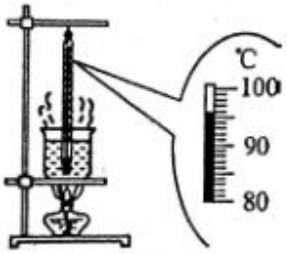


图 23

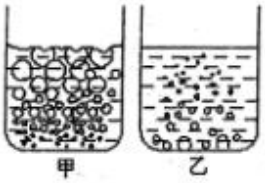


图 24

（3）根据表中实验数据，可知水的沸点是_____℃；由水的沸点，可判断出当时的大气压_____1 标准大气压（选填"大于"、"等于"或"小于"）；

（4）水沸腾时，继续对水加热，水的温度将_____（填"升高"、"降低"或"不变"）.

（5）在探究结束后，四位同学分别展示了自己所绘制的水的温度和时间关系的曲线，如图 25 所示。其中能正确反映研究水沸腾过程中温度随时间变化关系的是_____（填字母序号）

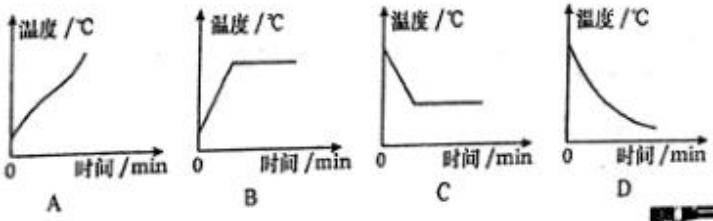


图 25

40. 图 26 所示，晓梅将气球套在盛有适量干冰（固态二氧化碳）的试管口上，很快看到干冰变小，而气球膨胀，且管内无液体产生，此时发生的物态变

图 26

化是干冰_____（选填“升华”或“凝华”），发生此物态变化需要_____（选填“吸热”或“放热”），从而使得周围温度_____（选填“升高”或“降低”）。

41. 对沸腾的水停止加热，随即用注射器抽气（如图 27 所示），我们将看到水又沸腾了。以下的物理现象中，与上述试验现象产生的原因不相同的是_____（填正确答案的字母序号）

A. 高山上用普通锅煮饭煮不熟

B. 制药厂为从溶液中提取抗菌素，用加热的方法使溶液沸腾而去除水分，为了控制沸点在 80℃以下，采取控制液面压强的方法，使压强低于标准大气压

C. 用纸盒盛水放在火上烧，水沸腾了，而纸盒却不会燃烧

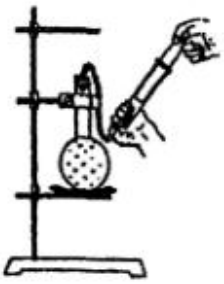
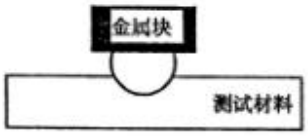
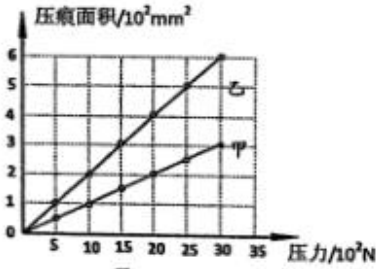


图 27

42. 硬度是描述材料软硬程度的物理量。为了研究甲、乙两种材料的硬度，某活动小组设计了检测材料硬度的实验方案，选择了适当的器材（质量已知的金属球和多个有凹槽的金属块）。如图 28 甲所示，他们将测试材料放在水平桌面上，金属球静置于其上表面，在金属球上再放一个有凹槽的金属块，凹槽恰好与金属球上表面完全接触，使金属小块能静止在金属球上，已知质量越大，压力越大。一段时间后，取下金属块和金属球，在材料表面留下凹形压痕。该小组在控制时间变量的条件下，多次实验并根据实验数据绘制的图像如图 28 乙所示。请你根据图像所提供的信息回答以下问题：



甲



乙

图 28

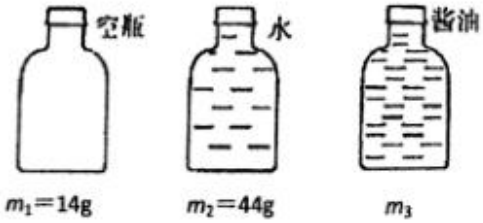
（1）活动小组在研究甲材料硬度的问题中，控制不变的量是_____。（选填选项字母）

A. 金属球质量　　B. 材料所受压力

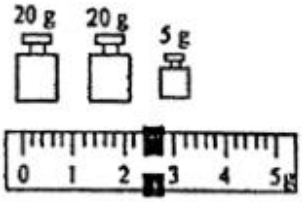
C. 材料压痕面积　　D. 材料种类

（2）甲、乙两种材料硬度较大的是_____。（选填“甲”或“乙”）

43. 小刚同学想测酱油的密度，但家里只有天平、小空瓶，而没有量筒。他思考后按照自己设计的实验步骤进行了测量，测量内容及结果如图 29 所示。



甲



乙

图 29

（1）实验步骤：

第一步：用调节好的天平测出空瓶的质量 $m_1=14g$

第二步：用天平测出小瓶装满水后的总质量 $m_2=44g$

第三步：用天平测出小瓶装满酱油后的总质量 m_3，图 29 乙为瓶中装满酱油后天平再次平衡时的砝码与游码位置，m_3=_____ g。

（2）请你根据小刚测量的数据帮他计算出酱油的密度 $\rho_{酱油}$=_____g/cm³。（结果保留一位小数）

44. 小彤想利用一架天平（没有砝码），一个量筒，两个完全相同的烧杯，一只滴管，一些水测出一些小玻璃球的密度，请你补充她的实验步骤并写出表达式，已知水的密度为 $\rho_水$。

（1）实验步骤：

①把天平放在水平桌面上，并调节横梁使其平衡；

②将两个完全相同的烧杯分别放在天平的左右托盘上，其中一个烧杯中放若干玻璃球，另一个烧杯中用滴管缓慢加水，直至天平平衡；

③_____；

④将玻璃球放入量筒中，使其完全浸没水中，体积记为 V_2。

（2）待测玻璃球密度的表达式 ρ=_____。（用题中符号表示）

（3）在读数无误的情况下，小彤测出的玻璃球的密度值与真实值相比_____（填"偏大"或"偏小"）。

五、科普阅读题（共 3 分，每空 1 分）

45. 阅读下列文章，回答问题。

神舟十一号

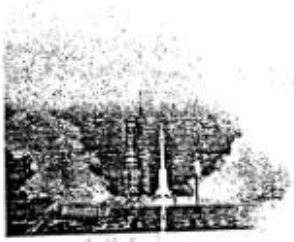


图 30

10月17日早晨7时30分，神舟十一号飞船在中国酒泉卫星发射中心成功发射！此次发射神舟十一号载人飞船，目的是为了更好地掌握空间交会对接技术，开展地球观测和空间地球系统科学、空间应用新技术、空间技术和航天医学等领域的试验。神舟十一号由长征二号FY11运载火箭发射。

当火箭刚发射时，高温的火焰向下喷出，喷到发射台的地面、底座，什么东西遇到这样高温的火焰都会迅速熔化。为了保护发射台的底座，通常将底座建在一个大水池中，让火焰喷到水中，发射时我们总是看到热烈的火焰喷到水中，庞大的白色气团在周围升腾而起。

飞船的返回舱以数千米美秒的速度穿越稠密的大气层时，返回舱表面的温度会达到上千摄氏度。返回舱的"防热衣"主要通过三种方式将返回舱内部的温度控制在40℃以下。一是吸热式防热，在返回舱的某些部位采用导热性能好、熔点高和比热容大的金属吸热材料，通过这些材料的熔化来吸收大量的热量；二是辐射式防热，用辐射性能好的钛合金及陶瓷等复合材料，将热量辐射散发出去；三是烧蚀防热，利用高分子材料在高温环境下的熔化、蒸发、升华或分解汽化带走大量的热量。

请根据文章回答下列问题：

（1）此次发射神舟十一号载人飞船，目的是（　　）

A. 更好地掌握空间交会对接技术

B. 开展地球观测和空间地球系统科学、空间应用新技术、空间技术的试验

10 官方微信公众号：BJ_zkao　　咨询热线：010-5334 9764
官方网站：www.zgkao.com　　微信客服：zgkao2018

C. 更好地服务于地面的导航系统

D. 开展航天医学等领域的试验

（2）发射时我们总是看到庞大的白色气团是_____（选填“水蒸气”或“小水珠”），这是因为火焰喷向水池中，水发生了汽化现象，吸收了大量的热，从而保护了底座。

（3）下列属于烧蚀防热的是（　　）

A. 火箭发射底座建在大水池中　　B. 皮肤烫伤用食品冷链冰袋敷

C. 热水瓶的内胆涂上一层亮晶晶的金属　　D. 电熨斗熨衣服的部位用金属制成

六、计算题（共 6 分，每问 1 分，请按要求写清计算过程，要写公式，代数要写单位，请标清楚下标。）

46. 如图 31 所示，向右沿直线运动的小车，通过 *AB*、*BC*、*CD* 三段路程所用的时间都是 0.4s，图中标尺上每一小格的长度均代表 2m。由图可知，

（1）小车做的是匀速运动、加速运动还是减速运动？

（2）它从 *A* 点运动到 *D* 点的平均速度是多少米/秒？

图 31

47. 现有一块体积为 $2m^3$的冰，求：

（1）它的质量是多少千克？

（2）熔化成水以后，水的体积是多少米^3？（$\rho_{水}=0.9\times10^3kg/m^3$）

48. 脱蜡铸造是加工饰物或复杂零件的一种方法。例如：要加工一个锡质的小狗挂饰，它的具体做法如图 32 所示：先用蜡制作一个小狗挂饰的模型，再以耐火泥浆浇注，待泥浆干燥后，加热使蜡模型熔化流出，制成小狗形状的模穴，最后将熔成液体的锡倒入模穴内，待锡冷却凝固后取出。已知：小狗蜡模的质量是 1.8g，制作出的小狗挂饰的质量是 14.56g。$\rho_{蜡}=0.9\times10^3\ kg/m^3$。求：金属锡的密度是多大？

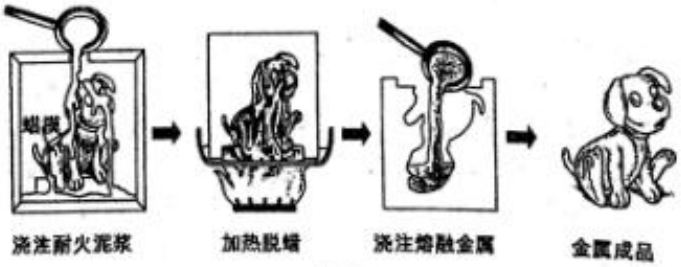


图 32