

2021 北京房山初二（上）期末

物 理

考
生
须
知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，35 道小题，满分 100 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 在国际单位制中，压强的单位是

- A. N B. Pa C. N/kg D. kg/m³

2. 用手托起一瓶 500ml 矿泉水的力大约是

- A. 5N B. 500N C. 50N D. 5000N

3. 图 1 所示的情景中，两个力彼此平衡的是

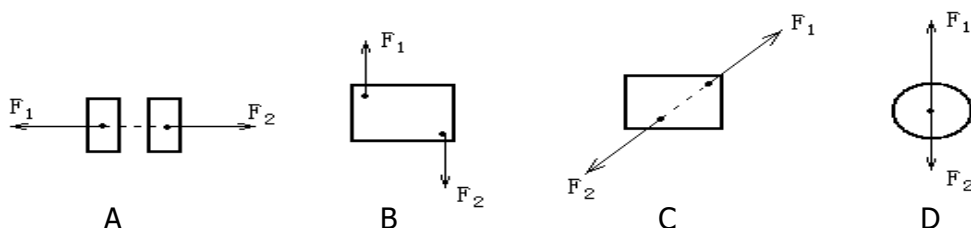


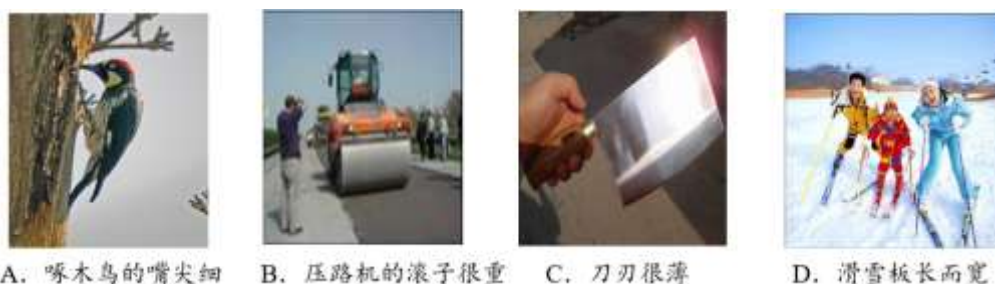
图 1

4. 图 2 所示的装置中，利用连通器原理工作的是



图 2

5. 图 3 所示的实例中，属于减小压强的是



- A. 啄木鸟的嘴尖细 B. 压路机的滚子很重 C. 刀刃很薄 D. 滑雪板长而宽



6. 图 4 所示，汽车在水平公路上做匀速直线运动。关于汽车受力示意图正确的是

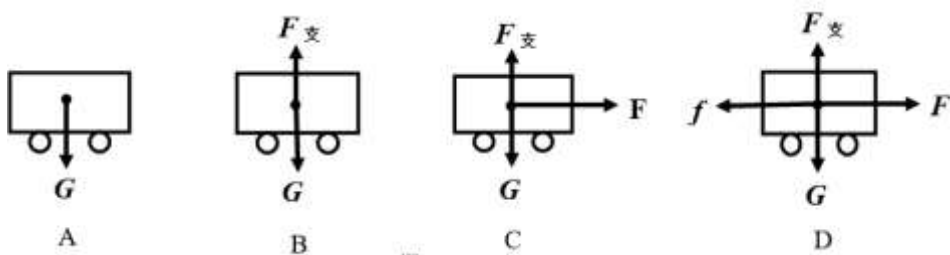


图 4

7. 关于运动和力，下列说法正确的是

- A. 匀速直线下降的降落伞所受合力为零
- B. 加速下降的苹果所受合力可能为零
- C. 短跑运动员到达终点不能立即停下来，是因为运动员受到惯性作用
- D. 羽毛球被扣杀后飞向对方，说明力可以维持物体运动



8. 图 5 所示，属于防止惯性造成危害的是



图 5

9. 物理课上老师请四位同学用同一把刻度尺测量同一本物理书的长度，记录的结果分别是 25.82cm、25.81cm、25.72cm、25.80cm，则物理课本的长度是

- A. 25.788cm
- B. 25.79cm
- C. 25.81cm
- D. 25.82cm

10. 图 6 所示的事例中，利用大气压强的是



图 6

- A. 甲图，回水管的水阻隔臭气
- B. 乙图，拦河坝形状上窄下宽
- C. 丙图，使用拔火罐治病
- D. 丁图，孔明灯升空

11. 图 7 所示，向两个杯子中间吹气，关于杯中的乒乓球，下列说法正确的是

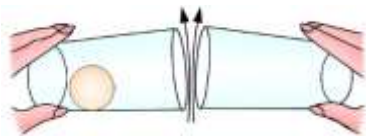


图 7

- A. 向上运动
- B. 向左运动
- C. 向右运动
- D. 保持原来位置不动



12. 沉船打捞人员完成水下打捞任务后，不断上升且未出水面的过程中，下列说法正确的是

- A. 所受浮力变大，压强变大
- B. 所受浮力变大，压强变小
- C. 所受浮力不变，压强变小
- D. 所受浮力不变，压强不变

13. 图 8 所示为甲、乙两种液体的压强 p 随深度 h 变化的图像，下列说法正确的是

- A. 甲液体的密度比乙液体的密度小
- B. 甲液体的压强比乙液体的压强大
- C. 甲液体的压强比乙液体的压强小
- D. 同种液体内部的压强随深度的增加而增大

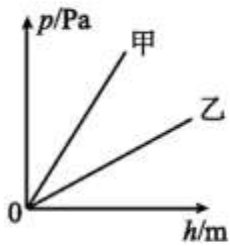


图 8

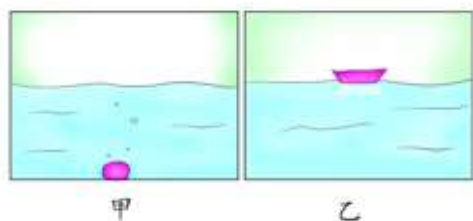


图 9



图 10

14. 将一块橡皮泥放入水中会下沉，捏成船形再放入水中，它会漂浮在水面上，如图 9 甲、乙所示。两次橡皮泥重力分别为 $G_{甲}$ 、 $G_{乙}$ ，排开水的体积分别为 $V_{甲}$ 、 $V_{乙}$ ，浮力分别为 $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ ，排开水的质量分别为 $m_{甲}$ 、 $m_{乙}$ ，下列说法正确的是

- A. $G_{甲} > G_{乙}$
- B. $V_{甲} > V_{乙}$
- C. $F_{甲} = F_{乙}$
- D. $m_{甲} < m_{乙}$

15. 图 10 所示，将体积相同的水分别倒入底面积相同的量筒和量杯内，下列说法正确的是

- A. 水对量筒底部的压力等于水对量杯底部的压力
- B. 水对量筒底部的压力小于水对量杯底部的压力
- C. 水对量筒底部的压强大于水对量杯底部的压强
- D. 水对量筒底部的压强小于水对量杯底部的压强

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 10 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）

16. 图 11 所示的情境中，物体的运动状态发生改变的是



A. 篮球被投出



B. 垒球被接住



C. 足球被顶回去



D. 拉力器被拉开

图 11

17. 关于密度，下列说法正确的是

- A. 一滴水和一桶水的密度相同
- B. 一瓶矿泉水结冰后，密度不变
- C. 常温常压下，气体密度都是相同的
- D. 为减轻质量，比赛用自行车采用强度高、密度小的材料制造



18. 图 12 所示，用力将图钉缓慢按进墙壁，忽略图钉的质量，下列说法正确的是

- A. 手指对钉帽的压力小于钉尖对墙壁的压力
- B. 手指对钉帽的压力等于钉尖对墙壁的压力
- C. 钉帽对手指的压强小于钉尖对墙壁的压强
- D. 钉帽对手指的压强等于钉尖对墙壁的压强



图 12

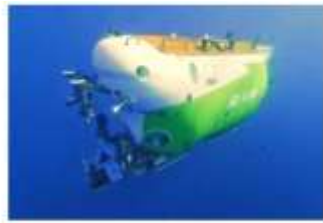


图 13



图 14

19. 图 13 所示，2020 年 11 月 10 日 8 时 12 分，中国“奋斗者”号载人潜水器在马里亚纳海沟成功坐底，坐底深度 10909 米。关于“奋斗者”号，下列说法正确的是

- A. 在下潜过程中，只受重力
- B. 悬停时，不受重力
- C. 悬停时，受平衡力作用
- D. 在加速上升过程中，其运动状态发生了改变

20. 图 14 所示，2020 年 12 月 17 日凌晨，经过 23 天的太空之旅，嫦娥五号返回器携带 2kg 月壤样品成功在内蒙古中部四子王旗着陆场着陆。关于嫦娥五号，下列说法正确的是

- A. 在月球降落时使用火箭发动机反推减速方式降落，说明力的作用是相互的
- B. 在月球上降落留下压痕，是由于嫦娥五号所受的重力作用在月球上的缘故
- C. 返回舱进入大气层后着陆前，返回舱始终保持匀速运动

D. 采集回来的 2kg 月壤样品，返回地球后质量不变

三、实验解答题（21-26 题每空 2 分，27-30 题每空 1 分、31-32 题每题 2 分，共 49 分）

21. (1) 图 15 所示，弹簧测力计的示数为____N。

(2) 图 16 所示，一物块漂浮在烧杯中，O 点为物块的重心，表示物块所受浮力示意图的线段为_____

(选填“OA”或“OB”)

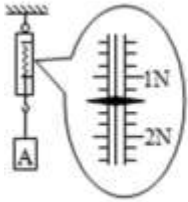


图 15

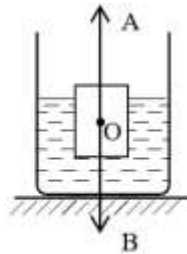


图 16



22. 在“探究重力与质量的关系”实验中，用质量已知的钩码为被测物体，用弹簧测力计测量钩码的重力 G ，逐次增挂钩码，分别测量它们所受的重力，并将各次钩码总质量 m 、重力 G 的数据记录在下表中。



图 17

m/kg	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35
G/N	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5

(1) 根据实验结论可知质量为 500g 的物体受到的重力为____N。

(2) 图 17 所示，利用测力计测量钩码重力时，使测力计弹簧伸长的力是

- A. 钩码的重力
- B. 钩码和测力计的总重力
- C. 钩码对弹簧的拉力
- D. 弹簧对钩码的拉力

(3) 图 18 所示，关于物体重力与质量的关系，下列图像中正确的是_____。

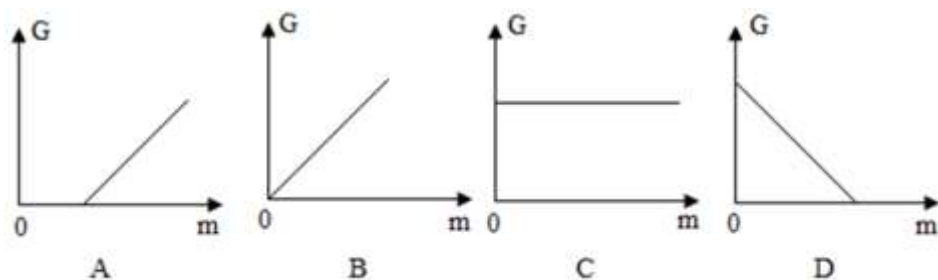


图 18

23. 为了“探究影响滑动摩擦力大小的因素”，小妮同学分别做了图 19 所示的三个实验。

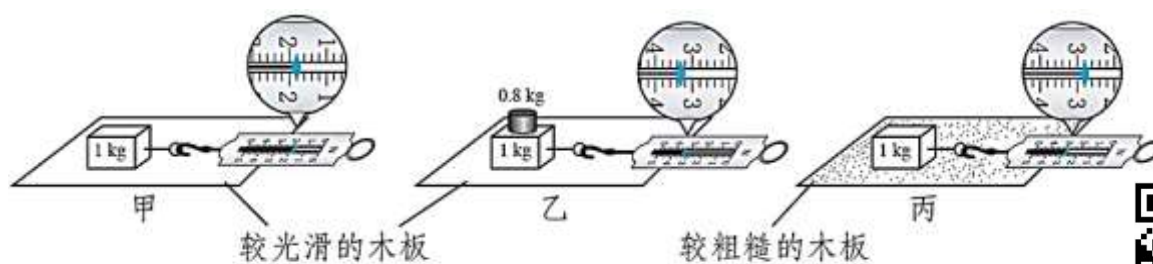


图 19



- (1) 为了能准确的测出摩擦力大小，应使木块沿水平桌面做_____直线运动。
- (2) 比较甲、丙两次实验可以得到的结论是：在压力和接触面材料性质相同时，滑动摩擦力的大小与_____有关。
- (3) 通过比较乙、丙两次实验_____（选填“能”或“不能”）得到滑动摩擦力大小与压力有关，你的理由是_____。

24. 图 20 所示，为了探究阻力对物体运动的影响，同学们进行了如下实验：在水平桌面上分别铺上毛巾、棉布、木板，让同一小车从同一斜面相同高度由静止开始自由下滑，观察小车在水平面上运动的距离。



图 20

- (1) 实验中每次让同一小车从同一斜面相同高度由静止开始自由下滑的目的是为了使小车到达水平面时具有相同的_____。
- (2) 完成三次实验后发现乙、丙两实验中，小车均滑出了木板，无法比较小车在平面上运动的距离。为解决这一问题，请你提出合理的解决方案：_____。
- (3) 根据实验现象可以得出结论：水平面越光滑，小车受到的阻力越小，在水平面上运动的距离越_____。（选填“远”或“近”）

25. 关于图 21 所示的三个实验，请回答下列问题：

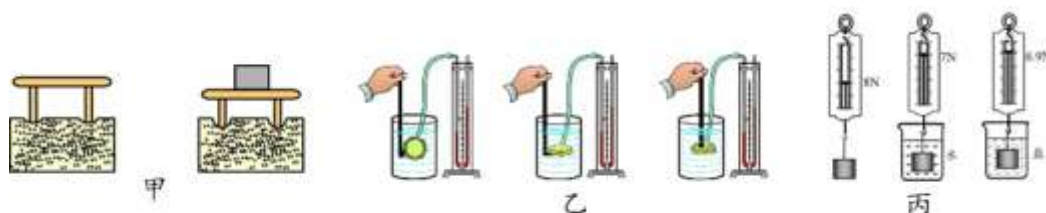


图 21

- (1) 甲实验：研究压力的作用效果与压力大小的关系时，需要控制的物理量是_____。
- (2) 乙实验：研究“液体压强规律”时，实验中保持探头在水中的深度不变，改变探头的方向，记录 U 型管两侧液面高度差，发现高度差相同，则此实验的结论是_____。
- (3) 丙实验：研究“影响浮力大小的因素”，实验中把物体分别浸没在水和盐水中，弹簧测力计示数如图 21 丙所示，由此可得物体排开液体体积相同时，浮力大小与_____有关。

26. 图 22 所示，用隔板将容器分成左、右两部分，隔板下部有一个圆孔用薄橡皮膜封闭。为了探究液体压强和深度的关系，在容器左、右两部分注入不同深度的____（选填“同种”或“不同种”）液体时（液面位置如图 22 中虚线所示），橡皮膜发生了形变，形变情况是向____（选填“左”或“右”）侧凸起。

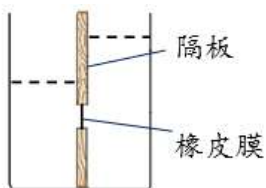


图 22

27. 图 23 所示，小红验证“阿基米德原理”，做了如下实验。

- (1) 向溢水杯中注水，使水面恰好与出水口相平。当悬挂在弹簧测力计下方的橡皮块慢慢浸入水中时，弹簧测力的计示数将____。（选填“变大”或“变小”）

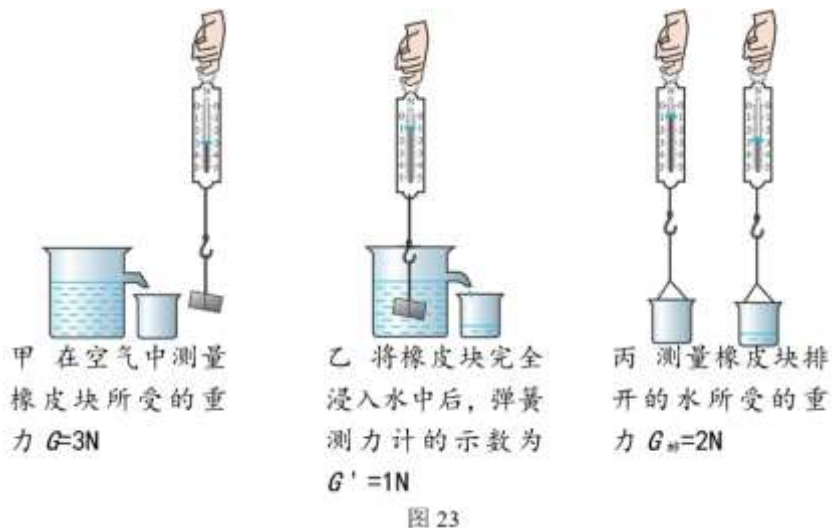


图 23

- (2) 根据上面实验数据算出浮力 $F_{浮}$ ，比较 $F_{浮}$ 和 $G_{排}$ ，可以发现 $F_{浮}$ ____ $G_{排}$ 。

- (3) 根据上面实验数据，小红发现还可以算出橡皮块的密度，橡皮块的密度是____ kg/m^3 。（水的密度为 $1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。）

28. 图 24 所示的实验装置，容器内的水足够多，打开 A 阀门水流入 a、b 管，当水静止时 a 管液面高度____b 管液面高度（选填“大于”、“小于”或“等于”），再打开 B 阀门，水流动的过程中，a 管液面高度____b 管液面高度（选填“大于”、“小于”或“等于”），请写出打开 B 阀门后出现情况的判断依据_____。

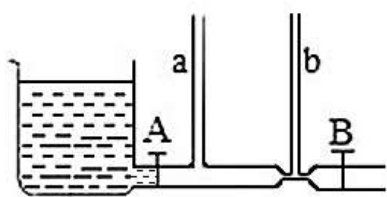


图 24

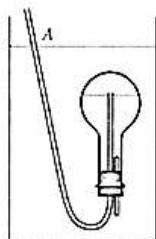


图 25

29. 图 25 所示, 小明利用实验室里的圆底烧瓶制作潜水艇模型, 通过调节可以使潜水艇模型停在液面下任何深度。

(1) 若通过细管 A 向瓶中压入空气, 潜水艇模型将_____；(选填“上浮”或“下沉”)

(2) 若通过细管 A 向外吸出空气, 潜水艇会继续下沉, 在此过程中, 潜水艇受到的浮力_____。(选填“变大”、“变小”或“不变”)

30. 小明在“探究二力平衡条件”的实验中, 将系于轻质小卡片两对角的细线分别斜跨过左右支架上的滑轮, 在细线的两端挂上等质量的钩码, 如图 26 甲所示, 此时小卡片保持静止。

(1) 实验过程中, 小明在右侧加挂了一个钩码, 由静止释放卡片发现卡片向右加速运动, 由此可以得到二力平衡的一个条件是: 相互平衡的两个力必须_____；

(2) 小明将卡片旋转一定角度, 如图 26 乙所示。松手后发现卡片又恢复图 26 甲原状。这说明两个力必须作用在_____上, 物体才能平衡；

(3) 为了验证小明的结论, 小美同学将卡片往下拉到一定距离, 如图 26 丙所示。松手后发现卡片又恢复图 26 甲原状, 小美的方法_____ (选填“能”或“不能”) 得到结论。

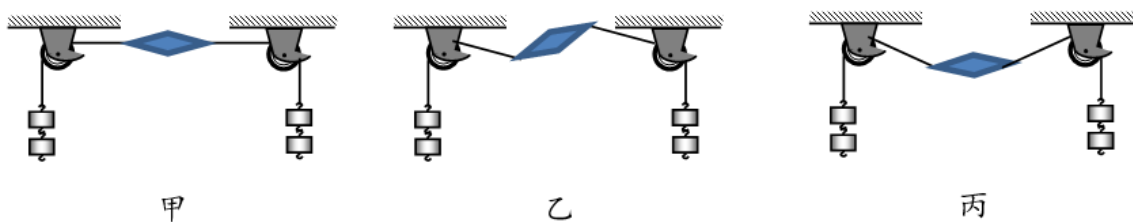


图 26

31. 请你自选器材设计实验证明“液体对容器底部有压强”。

实验器材: _____。

实验步骤及现象: _____。

32. 小仲同学认为“物体运动方向总是与其受力方向相同”。请你只利用篮球设计一个简单实验证明他的观点是错误的。要求: 简述实验步骤并进行简要分析。(可画图辅助说明)

四、科普阅读题 (共 4 分)

请阅读《风洞试验》并回答 33 题。

风洞试验

风洞是一种产生人造气流的管道, 用来研究物体在气流中所产生的气动效应以及进行耐热抗压实验, 其目的是为了测量物体与空气相对运动所受到的阻力。图 27 所示, 科研人员能根据需要在风洞中产生各种人造气流, 在风洞中利用荧光毛线显示机翼上气流的变化。以此模拟空中各种复杂的飞行状态, 获取试验数据。这是现代飞机、导弹、火箭等研制定型和生产的“绿色通道”。简单的说, 风洞就是在地面上人为地创造一个“天空”。





图 27



实验分为实物和模型两大类，一般多指模型实验。实验过程

中可以让空气运动，如风洞实验等；也可以让物体或模型运动，如模型自由飞实验等；还可以空气和模型都运动，如尾旋实验等。

风洞种类多种多样，按气流速度可分为亚声速、跨声速、超声速、高超声速等类型；在直径尺寸上，小到几厘米，大到可容纳整架飞机。例如风洞试验把飞机、机翼或模型固定在管道中，用风扇、高压存贮气体释放等手段产生人造气流，通过准确地控制气流的速度、压力、温度等实验条件，可以高效地模拟飞机在各种复杂飞行状态下的空气动力学特征。风洞试验几乎是飞行器研发中不可或缺的环节。

中国空气动力研究能力已跻身世界先进行列，在载人航天、探月工程、国产大飞机、风力发电机、动车组的研制中发挥了不可替代的作用。

33. 请回答以下问题：

(1) 图 27 所示，有风吹过，机翼上表面气体压强____。（选填“变大”或“变小”）

(2) 我国在风洞研究应用领域_____。（写出两个方面即可）

五、计算题（共 7 分，34 题 3 分，35 题 4 分）

34. 图 28 所示，盛有水的杯子静止在水平桌面上。杯子重 2N，高 12 cm，底面积为 40 cm^2 ；杯内水重 6 N，水深 8 cm，水的密度为 $1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3$ ， g 取 10 N/kg 。

求：（1）水对杯底的压强；

（2）水杯对桌面的压强。

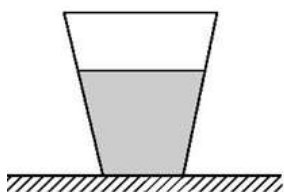


图 28

35. 学游泳时佩戴游泳圈是防止溺水的有效方法。图 29 所示，质量为 30 kg 小朋友佩戴着 1kg 游泳圈在学游泳。当她在水面上静止时， g 取 10 N/kg。

求：（1）小朋友和游泳圈受到的浮力；

（2）小朋友和游泳圈排开水的体积。

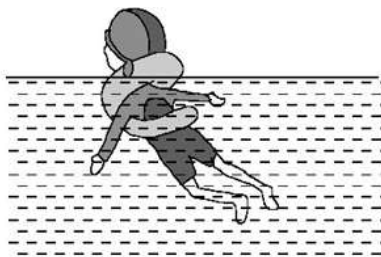


图 29



2021 北京房山初二（上）期末物理

参考答案

一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	B	A	C	A	D	D	A	C	C	C	C	C	D	D	C

二、多项选择题（共 10 分，每小题 2 分）

题号	16	17	18	19	20
答案	ABC	AD	BC	CD	AD

三、实验解答题（21-26 题每空 2 分，27-30 题每空 1 分、31-32 题每题 2 分，共 49 分）

(4 分) 21. (1) 1.4 (2) OA

(6 分) 22. (1) 5 (2) C (3) B

(8 分) 23. (1) 匀速 (2) 接触面的粗糙程度 (3) 不能；两次接触面的粗糙程度不同

(6 分) 24. (1) 速度 (2) 实验时降低小车放置高度 (3) 远

(6 分) 25. (1) 受力面积 (2) 同种液体深度相同时，液体向各个方向压强相等

(3) 液体 密度

(4 分) 26. (1) 同种 (2) 左

(3 分) 27. (1) 变小 (2) = (3) 1.5×10^3

(3 分) 28. 等于； 大于； a 管下方流速小，压强大

(2 分) 29. (1) 上浮 (2) 不变

(3 分) 30. (1) 大小相等 (2) 同一直线上 (3) 不能

(2 分) 31. 略

(2 分) 32. 略

四、科普阅读题（共 4 分）

33. (1) 变小 (2) 载人航天、探月工程、国产大飞机、风力发电机、动车组等

五、计算题（共 7 分，34 题 3 分，35 题 4 分）

34. 1 分 (1) 800Pa 2 分 (2) 2000 Pa

35. 2 分 (1) 310N 2 分 (2) 31000cm^3

