

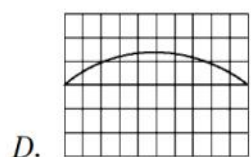
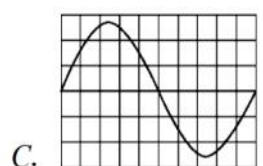
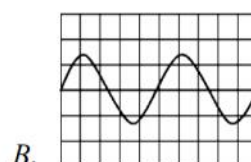
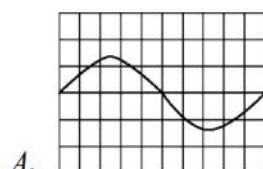
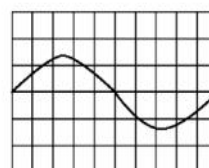
致远中学 2020-2021 学年第一学期期末试卷

年级 初二 科目 物理

考试时间：50 分钟 试卷总分：100 分

一、单选题（每题 3 分，共 69 分）

- 关于声现象，下列说法中正确的是（ ）
 - 敲鼓时用力越大，声音的音调越高
 - 考场周围禁止鸣喇叭是在传播过程中减弱噪声
 - “不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的响度
 - 用超声波能粉碎人体内的“小结石”，说明声波可以传递信息
- 示波器是一中用途十分广泛的电子测量仪器，它能把肉眼看不见的声音信号变换成看得见的图像，小英将话筒接在示波器的输入端，用大小相同的力敲击标有 256Hz 和 512Hz 的音叉，如图所示是 512Hz 的音叉发出的声音在示波器显示的波形；则 256Hz 的音叉发出的声音在示波器显示的波形合理的选项是（ ）

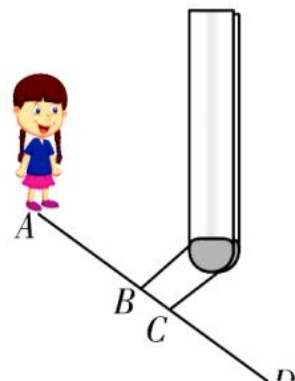


- 根据表中所提供的数据，在标准大气压下，以下判断正确的是（ ）

物质	熔点 $^{\circ}\text{C}$	沸点 $^{\circ}\text{C}$
酒精	-117	78
水银	-39	357
铅	328	1740

- 酒精温度升高到 90°C 变成液态

- B. 南极气温接近 -60°C ，应选用水银温度计测气温
- C. 铅的凝固点是 328°C
- D. 水银在 -39°C 熔化时吸热，温度升高
4. 媒体曾经曝光黄金造假：个别不法商贩为牟取暴利，在黄金中掺入少量金属铱颗粒，已知黄金的熔点是 1064.6°C ，铱的熔点是 2443.0°C ，可以有效检测黄金制品中有无铱颗粒的手段是（ ）
- A. 加热至 1064.0°C 并观察有无铱颗粒
- B. 加热至 1065.0°C 并观察有无铱颗粒
- C. 加热至 2444.0°C 并观察有无铱颗粒
- D. 加热至 3507.6°C 并观察有无铱颗粒
5. 下列有关光的现象中，正确的说法是（ ）
- A. 月食是应为光的反射而形成的
- B. 光与镜面成 30° 角射在平面镜上，则其反射角也是 30°
- C. 湖边的景物在湖中形成的“倒影”是光沿直线传播形成的
- D. 投影式电子白板屏幕通常都比较粗糙，这里利用了光的漫反射
6. 2020 年新冠肺炎疫情在武汉爆发，为防止疫情扩散，党员干部积极下沉社区服务基层疫情防控一线，协助社区人员对进出小区的人员测量体温，盘查登记车辆小区人员劝返等工作，测量体温使用的测温枪能在不接触人体的情况下测量人体的温度，主要利用了（ ）
- A. 超声波 B. 次声波 C. 红外线 D. 紫外线
7. 如图所示，一块平面镜直立在水平地面上，小华沿与镜面平行的直线从 A 走到 D，从平面镜底边两端点向 AD 直线所作垂线的交点分别为 B，C，则下列说法正确的是（ ）



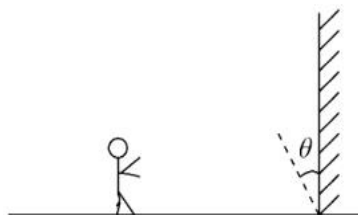
- A. 小华只有行走到 BC 段才能从平面镜中观察到自己的像
- B. 小华在 AB 段或 CD 段行走时，平面镜中无法形成自己的像
- C. 小华在镜子所成的像到平面镜的距离先变小后变大
- D. 此过程中，小华的成像是实像

8. 人眼看到的下列现象中，为虚像的是（ ）

- ①从镜子中看自己的像
- ②斜插入水中的筷子在水下的部分看起来向上弯折
- ③“海市蜃楼”奇观
- ④阳光穿过树叶缝隙在地面上形成清晰亮斑

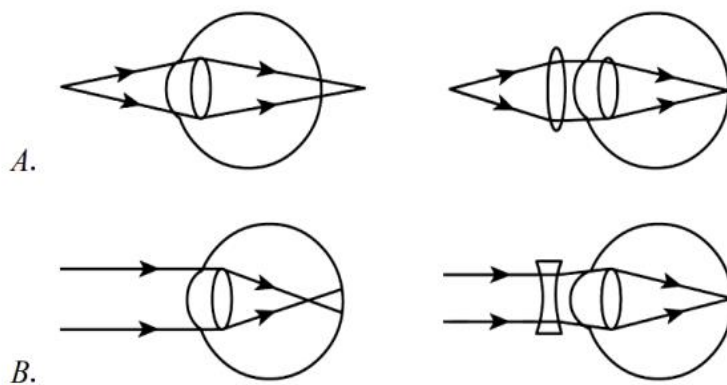
- A. 只有①②③
- B. 只有①②④
- C. 只有②③④
- D. 只有①③④

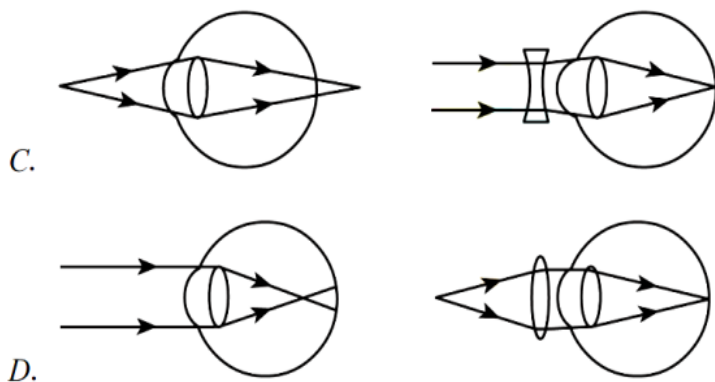
9. 如图所示，一位同学站立在水平地面，其前方竖直放置着一平面镜，同学和平面镜之间的距离为 $1.5m$ ，则（ ）



- A. 将平面镜向上移动，该同学的像也向上移动
- B. 若改用一块较小的平面镜，他的像将变小
- C. 如图，平面镜绕底部逆时针转至虚线位置的过程中，像的位置不变
- D. 若在平面镜后放置一块木板，不会影响他在平面镜中的像

10. 如图所示的四组图中，能正确表示远视眼及其矫正的一组图片是（ ）





11. 在“探究凸透镜成像的规律”时，将点燃的蜡烛放在距凸透镜 30cm 处，在透镜另一侧距透镜 16cm 处的光屏上得到烛焰清晰的像（ ）

- ①光屏上成倒立、放大的实像
- ②照相机时利用这一成像原理工作的
- ③该透镜的焦距 f 一定满足 $8\text{cm} < f < 15\text{cm}$
- ④将近视镜片放在蜡烛和凸透镜之间，要使光屏上出现清晰的像，光屏应靠近透镜

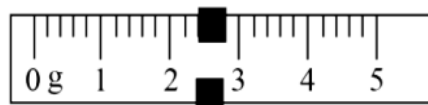
- A. 只有② B. 只有②和④ C. 只有②和③ D. 只有①和④

12. 在用托盘天平称量物体的质量时，当在右盘里加一个 10g 的砝码后，右盘下沉，则下一步操作合理的是（ ）

- A. 取出这个 10g 的砝码，试放一个 5g 的砝码
- B. 取出这个 10g 的砝码，试放一个 1g 的砝码
- C. 再加放一个 10g 的砝码
- D. 再加放一个 10g 的砝码，并调节游码

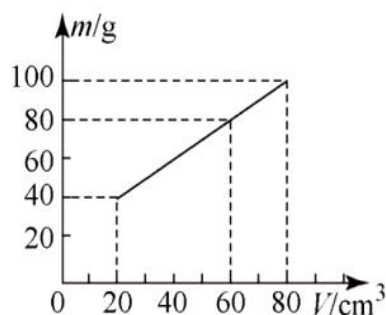
13. 用已经调节好的天平称某物体的质量，天平指针位于分度盘中央位置时，右盘内的砝码有 50g 和 5g 各一个，游码的位置如图，该物体的质量为

（ ）

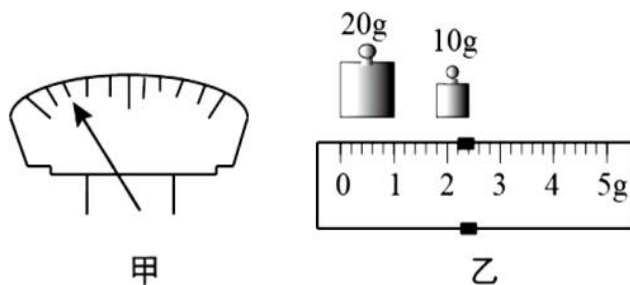


- A. 55g B. 57.2g C. 57.4g D. 58g

14. 为测量某种液体的密度，小明利用天平和量筒测量了液体和量筒的总质量 m 及液体的体积 V ，绘出了 $m-V$ 图像，下列说法正确的是（ ）



- A. 该液体密度为 1g/cm^3 B. 该液体密度为 1.25g/cm^3
C. 该液体密度为 2g/cm^3 D. 量筒质量为 40g
15. 如图在“用托盘天平称物体质量”的实验中，下列操作错误的是（ ）



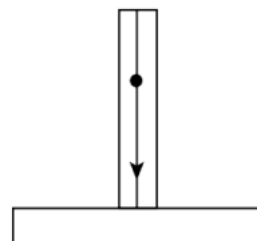
- A. 使用天平时，将天平放在水平桌面上
B. 调节天平平衡时，如图甲所示应将左端平衡螺母上右旋进一些
C. 称量时，如果物码颠倒，如图乙所示物体的质量为 32.2g
D. 观察到指针指在分度盘的中线处，确定天平已平衡
16. 一罐氧气用去一半后，则剩下的氧气（ ）
A. 质量、体积、密度均减为原来的一半 B. 体积、密度均减为原来的一半
C. 质量、密度均减为原来的一半 D. 体积减为原来的一半，密度不变
17. 以下是某同学测定煤油的密度的一些实验步骤：（1）用天平测出空矿泉水瓶的质量 m_1 ；（2）在矿泉水瓶里装满煤油，用天平测出他们的总质量 m_2 ；（3）计算煤油密度；（4）用天平测出矿泉水瓶和剩余煤油的总质量为 m_3 ；（5）倒一部分煤油于量筒中读出煤油的体积 V ，要求测量煤油的密度误差较小，这些混乱的步骤中可省去的是（ ）

- A. (1) B. (2) 或 (4) C. (4) D. (5)

18. 下列关于力的说法中正确的是 ()

- A. 没有物体也可以产生力的作用
B. 把橡皮泥捏成不同造型说明力可以改变物体的形状
C. 鸡蛋磕石头时鸡蛋碎了，是因为石头磕鸡蛋的力大于鸡蛋磕石头的力
D. 两个相互接触的物体间一定有弹力

19. 用如图所示的水平仪检验桌面是否水平，当把它在桌面上东西方向放置时，人在水平仪南方观看，重垂线偏向左方；当把它在桌面上南北方向放置时，人在水平仪的西边观看，重垂线偏向右方，说明此时桌面的情况是 ()



- A. 东北高，西南低 B. 西北高，东南低
C. 东南高，西北低 D. 西南高，东北低

20. 足球运动员将球踢飞，球在空中运动时所受力的施力物体是（不计空气阻力） ()

- A. 地球 B. 足球 C. 运动员 D. 守门员

21. 一根弹簧原长 10cm ，若挂 5N 物体时，弹簧长为 12cm ，那么挂 10N 物体时，则 ()

- A. 弹簧伸长了 2cm B. 弹簧伸长了 12cm
C. 弹簧的长为 24cm D. 弹簧伸长了 4cm

22. 关于物体的惯性，下列说法中正确的是 ()

- A. 足球在静止时没有惯性，运动时才具体有惯性
B. 跳远运动员起跳以前要助跑。是为了获得惯性
C. 赛车在高速行驶时不容易停下来，是由于速度越大，惯性越大
D. 百米赛跑运动员到达终点不能立即停下来，是因为运动员具有惯性

23. 中华诗词蕴含着丰富的物理知识，以下诗词中有关物态变化的分析正确的是（ ）

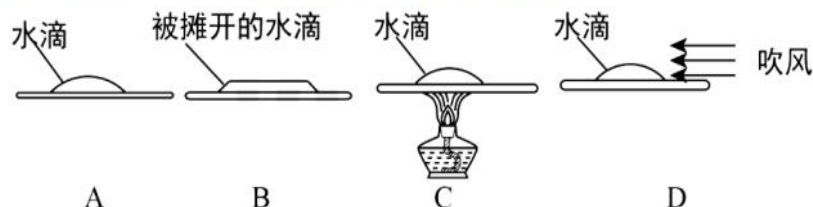
- A. “露似真珠月似弓”，露的形成是液化现象，需要放热
- B. “斜月沉沉藏海雾”，雾的形成是汽化现象，需要放热
- C. “霜叶红于二月花”，霜的形成是凝华现象，需要吸热
- D. “已是悬崖百丈冰”，冰的形成是凝固现象，需要吸热

二、多选题（每题 3 分，共 6 分，少选得 2 分，错选和多选不得分）

24. 小明同学在家发现妈妈洗完衣服后总是将衣服充分展开放在阳光下或通风处晾晒，结合物理学上学过的知识，提出了“液体蒸发快慢与哪些因素有关？”的问题，并作出如下猜想：

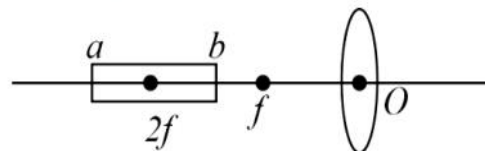
- ① 液体蒸发快慢与液体温度有关
- ② 液体蒸发快慢与液体表面积有关
- ③ 液体蒸发快慢与液体表面上方空气流动快慢有关

为了验证自己的猜想，小明设计了如下的实验，在 4 块相同的玻璃板上各滴一滴相同的水，进行实验探究，关于探究过程正确的是（ ）



- A. A、B 对比，可以探究猜想①
- B. A、C 对比，可以探究猜想①
- C. B、C 对比，可以探究猜想②
- D. 四组实验中蒸发最慢的是 A

25. 在凸透镜的主光轴上放一根粗细均匀的木棒， a 端在 2 倍焦距之外， b 端在 1 倍焦距与 2 倍焦距之间，如图所示，那么木棒所成的像是（ ）



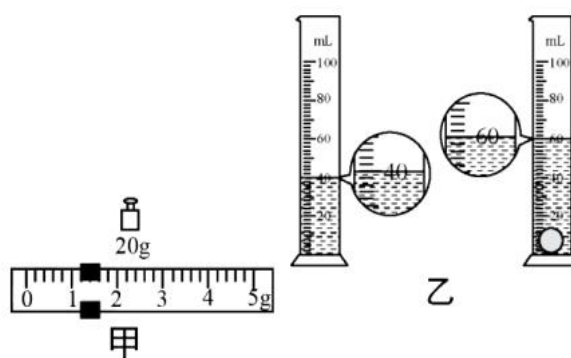
- A. a 端变细
- B. b 端变细
- C. a 端变粗
- D. b 端变粗

三、实验题（每空 2 分，共 10 分）

26. 小明家乡种植的杏树今年获得了丰收，他想利用托盘天平和量筒测量一个新鲜杏的密度，进行了下列操作：

(1) 先把天平放在水平台上，然后将游码移至标尺左端的_____，为使天平横梁平衡，他应该调节横梁右端的_____。

(2) 将鲜杏放在调好的天平左盘，天平平衡时右盘中的砝码和游码位置如图甲所示，则鲜杏的质量为_____g



(3) 为了能将鲜杏放入量筒，小明选取了容积为100mL 的量筒，他先往量筒中加入适量的水，记下此时水的体积，如图乙所示，再将这个鲜杏放入量筒，再次记录读数，请你帮他计算鲜杏的密度为_____ kg / m^3

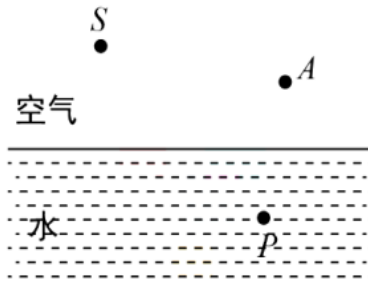
(4) 小明继续实验时不小心将量筒碰倒摔碎了，他又选取了小烧杯、溢水杯、容积为50mL 的量筒测量鲜杏的体积，他的做法如下：

- 先将溢水杯中盛满水，再将鲜杏轻轻放入溢水杯中，让溢出的水流入小烧杯中
- 将小烧杯中的水倒入量筒中
- 记录此时量筒中水的体积

你认为小明按上述做法测出鲜杏的密度比真实值_____（选填“偏大”或“偏小”）。

四、作图题（共5分）

27. 如图所示，光源S发出的一条光线射向水面，在水面处发生反射和折射后，反射光线经过A点，水中的折射光线经过P点，请你做出入射光线、反射光线和折射光线。



五、计算题（共 10 分）

28. 小兰同学学习了密度和力相关知识后觉得，测量物体的密度可以有多种方法，于是他用一只玻璃杯、水和天平测一块石子的密度，他把杯子装满水后称得总质量是 300g ，杯中放入石子溢出一部分水以后称得总质量是 315g ，把石子从杯中取出，称得水和杯子的质量为 290g 。

（ $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ）求：

- （1）石子的质量是多少？
- （2）石子的体积是多少？
- （3）石子的密度是多少？

致远中学 2020-2021 学年第一学期期末试卷

年级 初二 科目 物理

考试时间：50 分钟 试卷总分：100 分

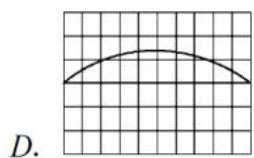
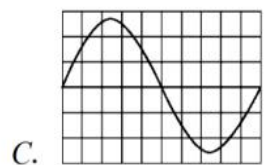
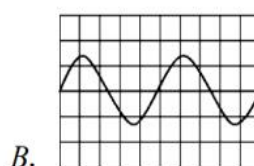
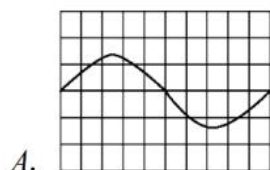
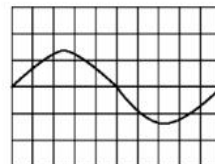
一、单选题（每题 3 分，共 69 分）

1. 关于声现象，下列说法中正确的是（ ）

- A. 敲鼓时用力越大，声音的音调越高
- B. 考场周围禁止鸣喇叭是在传播过程中减弱噪声
- C. “不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的响度
- D. 用超声波能粉碎人体内的“小结石”，说明声波可以传递信息

【答案】C

2. 示波器是一中用途十分广泛的电子测量仪器，它能把肉眼看不见的声音信号变换成看得见的图像，小英将话筒接在示波器的输入端，用大小相同的力敲击标有 256Hz 和 512Hz 的音叉，如图所示是 512Hz 的音叉发出的声音在示波器显示的波形；则 256Hz 的音叉发出的声音在示波器显示的波形合理的选项是（ ）



【答案】D

3. 根据表中所提供的数据，在标准大气压下，以下判断正确的是（ ）

物质	熔点 $^{\circ}\text{C}$	沸点 $^{\circ}\text{C}$
酒精	-117	78
水银	-39	357

铅	328	1740
---	-----	------

- A. 酒精温度升高到 90°C 变成液态
- B. 南极气温接近 -60°C ，应选用水银温度计测气温
- C. 铅的凝固点是 328°C
- D. 水银在 -39°C 熔化时吸热，温度升高

【答案】C

4. 媒体曾经曝光黄金造假：个别不法商贩为牟取暴利，在黄金中掺入少量金属铱颗粒，已知黄金的熔点是 1064.6°C ，铱的熔点是 2443.0°C ，可以有效检测黄金制品中有无铱颗粒的手段是（ ）
- A. 加热至 1064.0°C 并观察有无铱颗粒
- B. 加热至 1065.0°C 并观察有无铱颗粒
- C. 加热至 2444.0°C 并观察有无铱颗粒
- D. 加热至 3507.6°C 并观察有无铱颗粒

【答案】B

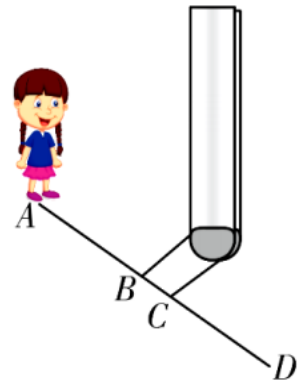
5. 下列有关光的现象中，正确的说法是（ ）
- A. 月食是应为光的反射而形成的
- B. 光与镜面成 30° 角射在平面镜上，则其反射角也是 30°
- C. 湖边的景物在湖中形成的“倒影”是光沿直线传播形成的
- D. 投影式电子白板屏幕通常都比较粗糙，这里利用了光的漫反射

【答案】D

6. 2020 年新冠肺炎疫情在武汉爆发，为防止疫情扩散，党员干部积极下沉社区服务基层疫情防控一线，协助社区人员对进出小区的人员测量体温，盘查登记车辆小区人员劝返等工作，测量体温使用的测温枪能在不接触人体的情况下测量人体的温度，主要利用了（ ）
- A. 超声波
- B. 次声波
- C. 红外线
- D. 紫外线

【答案】C

7. 如图所示，一块平面镜直立在水平地面上，小华沿与镜面平行的直线从 A 走到 D，从平面镜底边两端点向 AD 直线所作垂线的交点分别为 B，C，则下列说法正确的是（ ）



- A. 小华只有行走到 BC 段才能从平面镜中观察到自己的像
- B. 小华在 AB 段或 CD 段行走时，平面镜中无法形成自己的像
- C. 小华在镜子所成的像到平面镜的距离先变小后变大
- D. 此过程中，小华的成像是实像

【答案】A

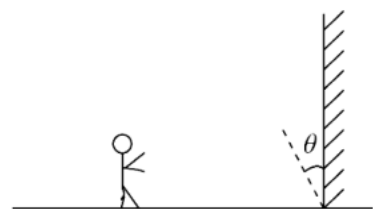
8. 人眼看到的下列现象中，为虚像的是（ ）

- ①从镜子中看自己的像
- ②斜插入水中的筷子在水下的部分看起来向上弯折
- ③“海市蜃楼”奇观
- ④阳光穿过树叶缝隙在地面上形成清晰亮斑

- A. 只有①②③ B. 只有①②④ C. 只有②③④ D. 只有①③④

【答案】A

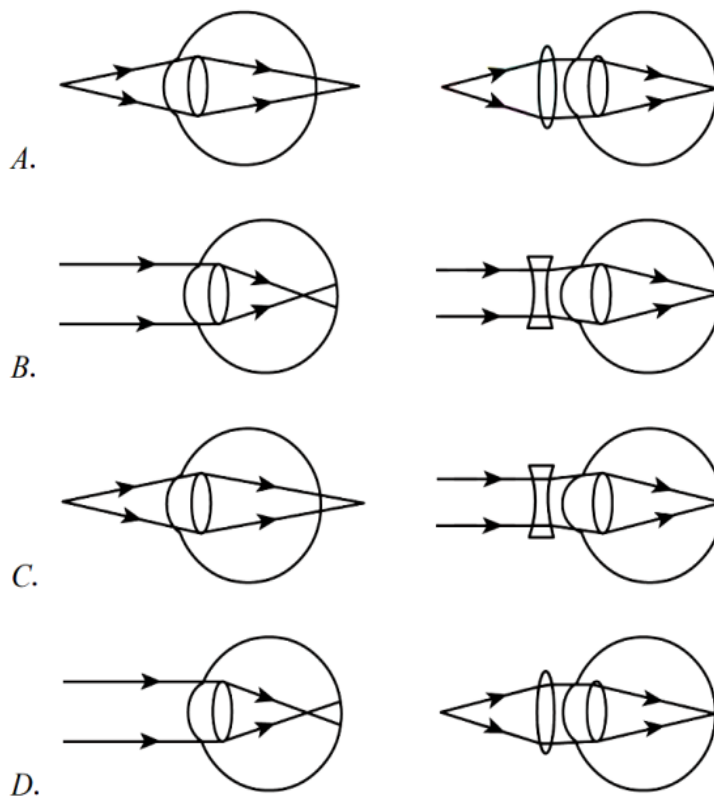
9. 如图所示，一位同学站立在水平地面，其前方竖直放置着一平面镜，同学和平面镜之间的距离为 $1.5m$ ，则（ ）



- A. 将平面镜向上移动，该同学的像也向上移动
- B. 若改用一块较小的平面镜，他的像将变小
- C. 如图，平面镜绕底部逆时针转至虚线位置的过程中，像的位置不变
- D. 若在平面镜后放置一块木板，不会影响他在平面镜中的像

【答案】D

10. 如图所示的四组图中，能正确表示远视眼及其矫正的一组图片是（ ）



【答案】A

11. 在“探究凸透镜成像的规律”时，将点燃的蜡烛放在距凸透镜 30cm 处，在透镜另一侧距离透镜 16cm 处的光屏上得到烛焰清晰的像（ ）

- ①光屏上成倒立、放大的实像
- ②照相机时利用这一成像原理工作的
- ③该透镜的焦距 f 一定满足 $8\text{cm} < f < 15\text{cm}$
- ④将近视镜片放在蜡烛和凸透镜之间，要使光屏上出现清晰的像，光屏应靠近透镜

A. 只有② B. 只有②和④ C. 只有②和③ D. 只有①和④

【答案】C

12. 在用托盘天平称量物体的质量时，当在右盘里加一个 10g 的砝码后，右盘下沉，则下一步操作合理的是（ ）

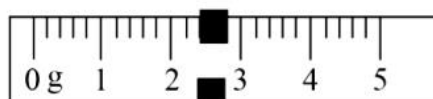
- A. 取出这个 10g 的砝码，试放一个 5g 的砝码
- B. 取出这个 10g 的砝码，试放一个 1g 的砝码

C. 再加放一个10g 的砝码

D. 再加放一个10g 的砝码，并调节游码

【答案】A

13. 用已经调节好的天平称某物体的质量，天平指针位于分度盘中央位置时，右盘内的砝码有50g 和5g 各一个，游码的位置如图，该物体的质量为（ ）



A. 55g

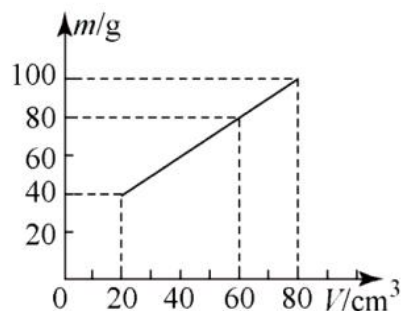
B. 57.2g

C. 57.4g

D. 58g

【答案】C

14. 为测量某种液体的密度，小明利用天平和量筒测量了液体和量筒的总质量 m 及液体的体积 V ，绘出了 $m-V$ 图像，下列说法正确的是（ ）



A. 该液体密度为 $1\text{g}/\text{cm}^3$

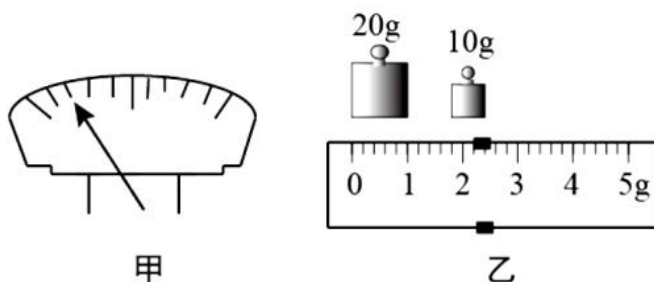
B. 该液体密度为 $1.25\text{g}/\text{cm}^3$

C. 该液体密度为 $2\text{g}/\text{cm}^3$

D. 量筒质量为40g

【答案】A

15. 如图在“用托盘天平称物体质量”的实验中，下列操作错误的是（ ）



- A. 使用天平时，将天平放在水平桌面上
- B. 调节天平平衡时，如图甲所示应将左端平衡螺母上右旋进一些
- C. 称量时，如果物码颠倒，如图乙所示物体的质量为 $32.2g$
- D. 观察到指针指在分度盘的中线处，确定天平已平衡

【答案】C

16. 一罐氧气用去一半后，则剩下的氧气（ ）

- A. 质量、体积、密度均减为原来的一半
- B. 体积、密度均减为原来的一半
- C. 质量、密度均减为原来的一半
- D. 体积减为原来的一半，密度不变

【答案】C

17. 以下是某同学测定煤油的密度的一些实验步骤：（1）用天平测出空矿泉水瓶的质量 m_1 ；（2）在矿泉水瓶里装满煤油，用天平测出他们的总质量 m_2 ；（3）计算煤油密度；（4）用天平测出矿泉水瓶和剩余煤油的总质量为 m_3 ；（5）倒一部分煤油于量筒中读出煤油的体积 V ，要求测量煤油的密度误差较小，这些混乱的步骤中可省去的是（ ）

- A. （1）
- B. （2）或（4）
- C. （4）
- D. （5）

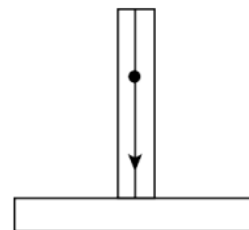
【答案】A

18. 下列关于力的说法中正确的是（ ）

- A. 没有物体也可以产生力的作用
- B. 把橡皮泥捏成不同造型说明力可以改变物体的形状
- C. 鸡蛋磕石头时鸡蛋碎了，是因为石头磕鸡蛋的力大于鸡蛋磕石头的力
- D. 两个相互接触的物体间一定有弹力

【答案】B

19. 用如图所示的水平仪检验桌面是否水平，当把它在桌面上东西方向放置时，人在水平仪南方观看，重垂线偏向左方；当把它在桌面上南北方向放置时，人在水平仪的西边观看，重垂线偏向右方，说明此时桌面的情况是（ ）



- A. 东北高，西南低
B. 西北高，东南低
C. 东南高，西北低
D. 西南高，东北低

【答案】A

20. 足球运动员将球踢飞，球在空中运动时所受力的施力物体是（不计空气阻力）（ ）

- A. 地球
B. 足球
C. 运动员
D. 守门员

【答案】A

21. 一根弹簧原长 10cm ，若挂 5N 物体时，弹簧长为 12cm ，那么挂 10N 物体时，则（ ）

- A. 弹簧伸长了 2cm
B. 弹簧伸长了 12cm
C. 弹簧的长为 24cm
D. 弹簧伸长了 4cm

【答案】D

22. 关于物体的惯性，下列说法中正确的是（ ）

- A. 足球在静止时没有惯性，运动时才具体有惯性
B. 跳远运动员起跳以前要助跑。是为了获得惯性
C. 赛车在高速行驶时不容易停下来，是由于速度越大，惯性越大
D. 百米赛跑运动员到达终点不能立即停下来，是因为运动员具有惯性

【答案】D

23. 中华诗词蕴含着丰富的物理知识，以下诗词中有关物态变化的分析正确的是（ ）

- A. “露似真珠月似弓”，露的形成是液化现象，需要放热
B. “斜月沉沉藏海雾”，雾的形成是汽化现象，需要放热
C. “霜叶红于二月花”，霜的形成是凝华现象，需要吸热
D. “已是悬崖百丈冰”，冰的形成是凝固现象，需要吸热

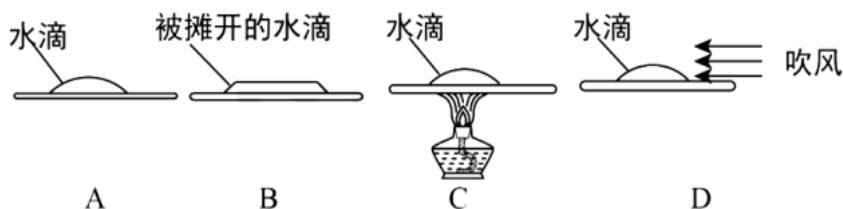
【答案】A

二、多选题（每题 3 分，共 6 分，少选得 2 分，错选和多选不得分）

24. 小明同学在家发现妈妈洗完衣服后总是将衣服充分展开放在阳光下或通风处晾晒，结合物理学上学过的知识，提出了“液体蒸发快慢与哪些因素有关？”的问题，并作出如下猜想：

- ① 液体蒸发快慢与液体温度有关
- ② 液体蒸发快慢与液体表面积有关
- ③ 液体蒸发快慢与液体表面上方空气流动快慢有关

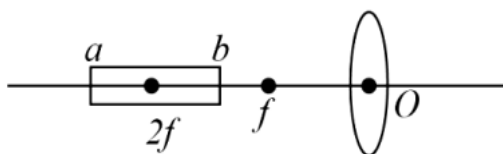
为了验证自己的猜想，小明设计了如下的实验，在 4 块相同的玻璃板上各滴一滴相同的水，进行实验探究，关于探究过程正确的是（ ）



- A. A、B 对比，可以探究猜想①
- B. A、C 对比，可以探究猜想①
- C. B、C 对比，可以探究猜想②
- D. 四组实验中蒸发最慢的是 A

【答案】BD

25. 在凸透镜的主光轴上放一根粗细均匀的木棒， a 端在 2 倍焦距之外， b 端在 1 倍焦距与 2 倍焦距之间，如图所示，那么木棒所成的像是（ ）



- A. a 端变细
- B. b 端变细
- C. a 端变粗
- D. b 端变粗

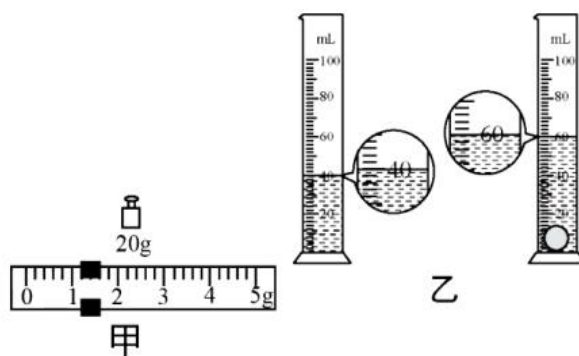
【答案】AD

三、实验题（每空 2 分，共 10 分）

26. 小明家乡种植的杏树今年获得了丰收，他想利用托盘天平和量筒测量一个新鲜杏的密度，进行了下列操作：

（1）先把天平放在水平台上，然后将游码移至标尺左端的_____，为使天平横梁平衡，他应该调节横梁右端的_____。

（2）将鲜杏放在调好的天平左盘，天平平衡时右盘中的砝码和游码位置如图甲所示，则鲜杏的质量为_____g



(3) 为了能将鲜杏放入量筒, 小明选取了容积为 100mL 的量筒, 他先往量筒中加入适量的水, 记下此时水的体积, 如图乙所示, 再将这个鲜杏放入量筒, 再次记录读数, 请你帮他计算鲜杏的密度为_____ kg / m^3

(4) 小明继续实验时不小心将量筒碰倒摔碎了, 他又选取了小烧杯、溢水杯、容积为 50mL 的量筒测量鲜杏的体积, 他的做法如下:

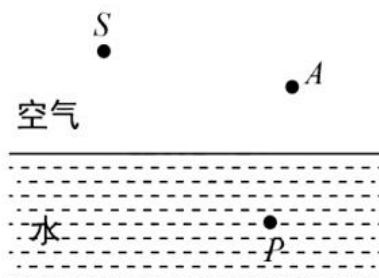
- 先将溢水杯中盛满水, 再将鲜杏轻轻放入溢水杯中, 让溢出的水流入小烧杯中
- 将小烧杯中的水倒入量筒中
- 记录此时量筒中水的体积

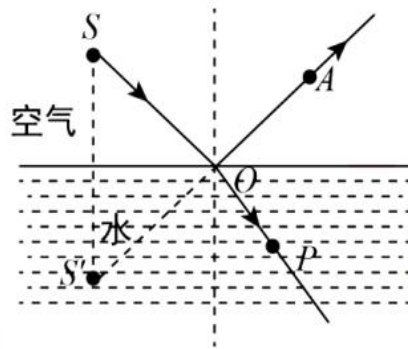
你认为小明按上述做法测出鲜杏的密度比真实值_____ (选填“偏大”或“偏小”) .

【答案】零刻度线处; 平衡螺母; 21.2 ; 1.06×10^3 ; 偏大

四、作图题 (共 5 分)

27. 如图所示, 光源 S 发出的一条光线射向水面, 在水面处发生反射和折射后, 反射光线经过 A 点, 水中的折射光线经过 P 点, 请你做出入射光线、反射光线和折射光线.





【答案】

五、计算题（共 10 分）

28. 小兰同学学习了密度和力相关知识后觉得，测量物体的密度可以有多种方法，于是他用一只玻璃杯、水和天平测一块石子的密度，他把杯子装满水后称得总质量是 300g ，杯中放入石子溢出一部分水以后称得总质量是 315g ，把石子从杯中取出，称得水和杯子的质量为 290g 。

（ $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg} / \text{m}^3$ ）求：

- （1）石子的质量是多少？
- （2）石子的体积是多少？
- （3）石子的密度是多少？

【答案】

- （1）石子的质量

$$m_{\text{石}} = m_2 - m_3 = 315\text{g} - 290\text{g} = 25\text{g}$$

- （2）溢出水的体积

$$m_{\text{溢}} = m_1 - m_3 = 300\text{g} - 290\text{g} = 10\text{g}$$

由题意得，石头的体积等于溢出水的体积，由 $\rho = \frac{m}{V}$ 得

$$V_{\text{石}} = V_{\text{溢}} = \frac{m_{\text{溢}}}{\rho} = \frac{10\text{g}}{1\text{g} / \text{cm}^3} = 10\text{cm}^3$$

- （3）石子的密度

$$\rho_{\text{石}} = \frac{m_{\text{石}}}{V_{\text{石}}} = \frac{25\text{g}}{10\text{cm}^3} = 2.5\text{g} / \text{cm}^3$$