

北雅中学 2024 年下学期八上第一次月考

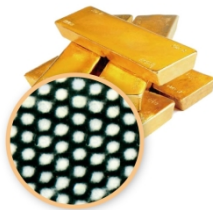
时量：60 分钟 满分：100 分

一、单选题（在下列各题的四个选项中，只有一项是符合题意的，请在答题卡中填涂符合题意的选项，本题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 果果同学读八年级了，下列是她记录的日常生活中的一些数据，其中不符合实际的是（ ）

- A. 小明跑 100m 需要时间约 17s
- B. 她的课桌的高度大约是 78cm
- C. 周一升旗仪式，国歌奏唱一遍的时间大约是 46s
- D. 她能够听见频率为 10Hz 的声音

2. 金是由极其微小的金原子构成，如图将金原子看成球体，其的直径为 $1.44 \times 10^{-10} \text{m}$ ，即（ ）



- A. 0.144nm
- B. 144 μm
- C. 144mm
- D. 0.144dm

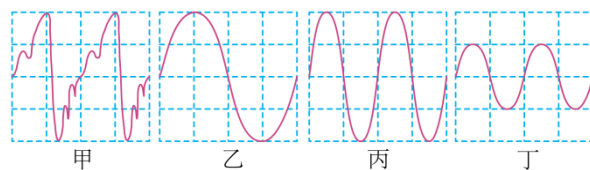
3. 下列关于误差的说法中，正确的是（ ）

- A. 多次测量求平均值是为了减小错误带来的影响
- B. 选用精密仪器，多次测量求平均值可以消除误差
- C. 误差是测量时粗心大意造成的，是可以避免的
- D. 认真细致地测量可以避免错误，但不可以避免误差

4. 小明用最小刻度是 1mm 的刻度尺先后 5 次测量一块橡皮的长度，各次测量值分别为 2.46cm、2.45cm、2.66cm、2.44cm、2.47cm，则橡皮的测量值应取（ ）

- A. 2.455cm
- B. 2.46cm
- C. 2.496cm
- D. 2.47cm

5. 如图所示为不同的声音信号输入示波器时显示的波形图，下列说法正确的是（ ）



- A. 乙、丙的响度相同
- B. 丙、丁的响度相同
- C. 甲、丙的音色相同
- D. 甲、乙的音调相同

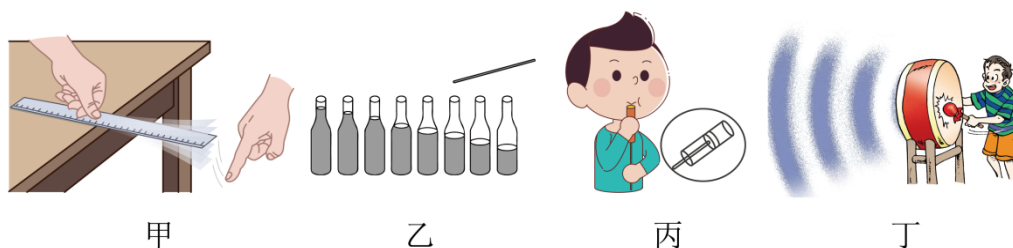
6. 下列运动不属于机械运动的是

- A. 人从小到大身高变化
- B. 猎豹正在飞奔
- C. 蜗牛正在缓慢爬行
- D. 地壳运动使珠峰高度变化

7. 北宋时代的沈括，在他的著作《梦溪笔谈》中记载着：士兵枕着牛皮制成的箭筒睡在地上，能及早听到夜袭敌人的马蹄声。下列有关声音的描述正确的是（ ）

- A. 更早听到马蹄声是因为地面振动产生次声
- B. 一般来说，固体传播声音比空气快
- C. 只有牛皮制成的箭筒可以传播声音
- D. 声音在真空中传播的速度是 340m/s

8. 下列有关声音的特性，说法正确的是（ ）



- A. 甲图中钢尺伸出桌面长度越长，拨动它时发出的声音的音调越高
- B. 乙图中用相同大小的力敲击不同水量的瓶子，从左到右音调变低
- C. 丙图中改变吸管中的空气柱的长度可以改变声音的音色
- D. 丁图中改变用力的大小敲击鼓面可改变其振动幅度

9. 如图所示的都塔尔是新疆传统民族乐器之一。演奏都塔尔时右手五指并用，缺一不可，或拨或挑，或挑或扫，弹奏出来的琴声虽小但很柔美。“很柔美”是指声音的（ ）



- A. 音色美
- B. 音调高
- C. 响度大
- D. 传播速度快

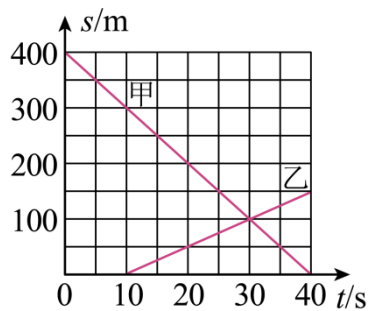
10. 如图所示是某研究人员用一台声波灭火装置灭火的情景。打开声波灭火器，声波灭火器通过发出 $30\text{Hz}\sim 60\text{Hz}$ 的低频音波，能够在短短数秒之内扑灭火焰。下列关于低频音波的说法正确的是（ ）



- A. 低频音波不是由物体振动产生的
- B. 声波灭火器发出的低频音波入耳是无法听到的
- C. 低频音波的传播不需要介质
- D. 低频音波能灭火，说明低频音波可以传递能量


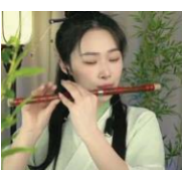

二、双选题（在下列各题的四个选项中，有两个选项是符合题意的。本题共 2 个小题，每小题 3 分，共 6 分）

11. 如图是相向而行的甲、乙两物体的 $s-t$ 图象，下列说法正确的是

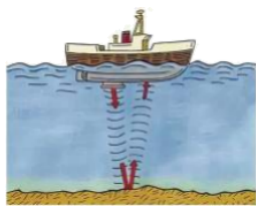


- A. 相遇时两物体通过的路程均为 100m
- B. 0~30s 内甲、乙均做匀速直线运动
- C. 10~30s 甲的运动速度大于乙的运动速度
- D. 0~40s 内，乙的平均速度为 3.75m/s

12. 下列各选项依次与图顺序对应，关于声现象，说法正确的是（ ）

- A.  随着罩中空气被抽出，听到的铃声逐渐减弱，说明声音只能在空气中传播
- B.  吹笛子时，按住不同的气孔是为了改变声音的音调
- C.  摩托车安装消声器是从传播途径中防治噪声的

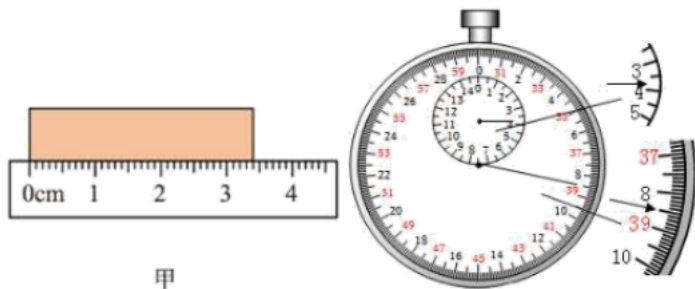
D.



捕鱼船通过声呐确定鱼群位置利用了声波能传递信息

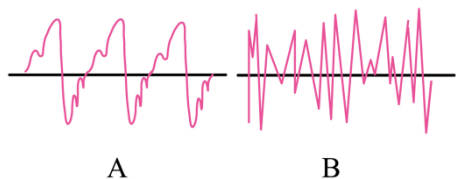
三、填空题（本大题共 4 个小题，每空 2 分，共 16 分）

13. 如图甲是小明在学习测量长度和时间的情景，则该刻度尺的分度值是_____mm，被测物体的长度是_____cm；停表的读数为_____。



甲

14. 明在家里学习，对他来说，广场舞的音乐声属于_____（选填“噪声”或“乐声”）。如图 A、B 所示是两种声音的波形图，从图形可知：图_____是噪声的波形。



A

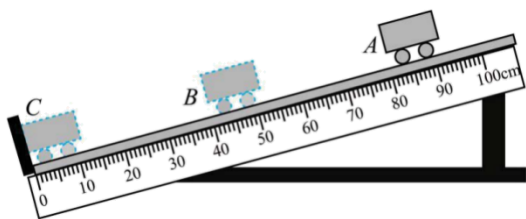
B

15. 南北朝傅翕的绝句：“空手把锄头，步行骑水牛；牛从桥上过，桥流水不流。”其中“步行骑水牛”一句，人骑在牛背上，以牛为参照物，人是_____的；“桥流水不流”一句，桥流是以_____为参照物的。

16. 随着人们生活水平的提高，越来越多的人选择养宠物陪伴自己，其中猫就是最受欢迎的家养宠物之一。有科学家研究发现，猫在开心时，发出的叫声频率较高；而在情绪低落时，发出的叫声频率较低，因此我们可以根据声音的_____判断猫的情绪。

四、实验题（本大题共 4 个小题，每空 2 分，共 34 分）

17. 在如图所示的斜面上测量小车运动的平均速度，让小车从斜面的 A 点由静止开始下滑，分别测出小车到达 B 点和 C 点的时间。



(1)该实验的原理是_____；本实验中为了减少时间测量误差，应该选用坡度_____（填“较小”或“较大”）的斜面；

(2)如果小车从静止开始下滑，测得 AC 段的时间为 3.8s ， AB 段的时间为 2.2s ， BC 段的路程为_____ cm ，平均速度是_____ m/s ；

(3)实验前必须学会熟练使用电子表，研究 AC 段的运动时，如果小车车身越过了 A 点才开始计时，则 v_{AC} 偏_____（填“大”或“小”）。

18. 为了探究声音的三个特性，实验小组同学用两把大小完全一样的钢尺和塑料尺分别进行了以下操作，如图所示：



(1)将钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌面适当的长度，拨动钢尺，就可听到钢尺发出的声音，同时由于钢尺振动得过快，实验小组的同学看不清钢尺振动的情况；

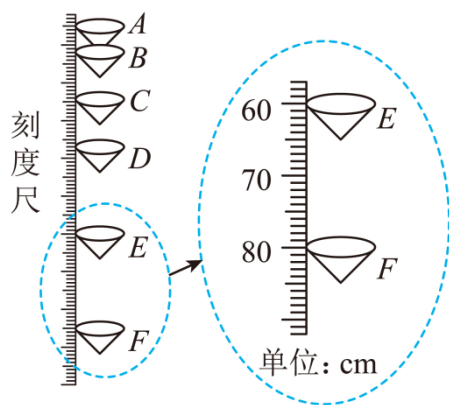
①逐渐增加钢尺伸出桌面的长度，保证拨动钢尺的力度不变，发现钢尺振动发出的声音逐渐变低，直到听不到声音；同时观察钢尺，发现随着伸出桌面的长度逐渐增加，钢尺的振动情况从看不清楚到逐渐清晰，再到越来越慢。由上述现象我们可以推断，钢尺振动发出声音的音调与钢尺振动的快慢有关；钢尺振动得越快，发出声音的音调越_____（选填“高”或“低”）；

②进行上述实验时发现，当钢尺伸出桌面超过一定长度时，拨动钢尺使其振动，却听不到声音，这是由于钢尺此时振动的频率低于_____ Hz ；

(2)钢尺紧按在桌面上，伸出桌面的长度保持不变，用不同大小的力拨动钢尺，钢尺发出声音的_____不同（选填“音调”或“响度”或“音色”）；

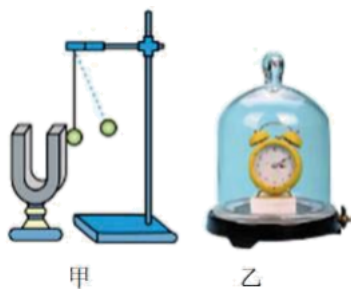
(3)分别将钢尺和塑料尺伸出桌面相同长度，分别用相同大小的力拨动它们，可以听出两次声音的_____不同（选填“音调”或“响度”或“音色”）。

19. 在一次综合实践活动中，小明要测量纸锥下落的速度。他用每隔相等时间拍照一次的相机（相机说明书上的相关描述如下：“每秒拍照 2 次，像成在同一底片上”），拍下如图所示的照片，请回答：



- (1) 纸锥运动的时间 t_{AB} _____ t_{BC} (选填“<”、“=”、“>”);
- (2) 从 A 到 F 纸锥下落的速度变化情况是 _____;
- (3) EF 段纸锥运动的路程是 _____ cm, EF 段纸锥下落的速度是 _____ m/s。

20. 在学习声学时, 实验小组做了如下实验:



- (1) 如图甲所示, 用竖直悬挂的乒乓球接触发声的音叉时, 乒乓球被弹起, 这个现象说明声音是由物体 _____ 产生的; 此实验中乒乓球的作用是将微小振动放大, 这种研究问题的方法叫 _____;
- (2) 如图乙所示, 把玻璃罩内的空气逐渐抽出, 听到正在响铃的闹钟声音逐渐变小。
- ① 这个现象说明 _____;
- ② 在这种情况下, 你是怎样得出这一结论的 _____。

- A. 通过日常生活经验得出的 B. 用实验直接证实的
- C. 通过理论推导出来的 D. 建立在实验基础上加科学推理得出的

五、计算题 (本大题共 2 个小题, 共 14 分)

21. 2023 年 10 月 16 日, 数艘日本船只非法进入中国钓鱼岛领海, 中国海警果断出手予以警告驱离, 没让日本染指中国领土主权的企图得逞, 驱离日本船只后, 若海警船从钓鱼岛以 40km/h 的速度匀速直线行驶到浙江温州 A 地, 已知浙江温州 A 地到钓鱼岛的直线路程为 360km。求:

- (1) 海警所用的时间;

(2)若我国自行研制的某战机从浙江温州 A 地上空匀速直线飞行 30min 到达钓鱼岛上空，该战机的速度；

(3)为了测量钓鱼岛海域的深度，海警船静止时从海面垂直向海底发射声波，3.4s 后收到海底反射回来的声波（声音在海水中的速度可看做 1500m/s），求该海域海水的深度。

22. 小超乘火车从郑州去洛阳游玩时。

(1)在行驶途中，为了估测火车的速度，他做了简单的测量：从经过一根电线杆计时开始，到经过第 10 根电线杆计时停止，所用时间是 15s。已知相邻两根电线杆间的距离为 50m。在这 15s 内，火车的平均速度是多少？

(2)若该火车以 72km/h 的速度通过一座长为 720m 的大桥，小超通过询问乘务员得知火车全长 180m，火车完全通过大桥的时间是多少？

(3)若该火车做匀速直线运动时，向距离 700m 远的正前方山崖鸣笛，行驶 40m 后听到回声，求此时火车行驶的速度（声音在空气中的传播速度可看做 340m/s）？

1. D

【详解】A. 男子百米世界纪录略小于 10s，普通人跑 100m 所需时间一般在 16s 左右，故 A 不符合题意；

B. 课桌的高度大约是初中生身高的一半，初中生身高约为 160cm，课桌的高度大约是 80cm，故 B 不符合题意；

C. 奏唱一遍中华人民共和国国歌的时间大约是 46s，故 C 不符合题意；

D. 人耳的听觉范围是 20~20000Hz，她不能听见频率为 10Hz 的声音，故 D 符合题意。

故选 D。

2. A

【详解】金原子的直径为

$$R = 1.44 \times 10^{-10} \text{m} = 1.44 \times 10^{-9} \text{dm} = 1.44 \times 10^{-7} \text{mm} = 1.44 \times 10^{-4} \mu\text{m} = 1.44 \times 10^{-1} \text{nm} = 0.144 \text{nm}$$

故 A 正确，BCD 错误。

故选 A。

3. AD

【详解】A. 多次测量求平均值可以减小错误带来的影响，故 A 正确；

BC. 误差不可避免，故 BC 错误；

D. 认真细致地测量可以避免错误，但误差不可避免，故 D 正确。

故选 AD。

4. B

【详解】2.66cm 与其它数据差距较大，为错误数据舍去，则橡皮的长度为

$$L = \frac{2.46\text{cm} + 2.45\text{cm} + 2.44\text{cm} + 2.47\text{cm}}{4} \approx 2.46\text{cm}$$

故 B 符合题意，ACD 不符合题意。

故选 B。

5. A

【详解】AB. 响度指声音的大小，与振动幅度有关，由图可知，甲、乙、丙三图中声波的振幅相同，丁图声波振幅小一些，响度弱一些，因此甲、乙、丙中声波的响度相同，故 A 正确，B 错误；

C. 声音的波形图中，波的形状代表声音的音色，乙、丙、丁波形都是平滑的，所以音色相同，甲波形带锯齿所以与其他三个音色不同；因此甲、丙的音色不同，故 C 错误；

D. 音调指声音的高低，音调与声音的振动频率有关。由图象可知，相同时间内，甲、丙、丁振动的次数相同，乙振动的次数最少；即甲、丙、丁振动的频率相同，所以音调相同的是甲、丙、丁，故 D 错误。

故选 A。

6. A

【详解】物理学中，把物体位置的变化叫做机械运动，人从小到大身高变化，是生理变化，故 A 符合题意；猎豹正在飞奔，猎豹相对地面的位置发生了变化，属于机械运动，故 B 不合题意；蜗牛正在缓慢爬行，蜗牛相对地面的位置发生了变化，属于机械运动，故 C 不合题意；地壳运动使珠峰高度变化，珠峰相对地面的位置发生了变化，属于机械运动，故 D 不合题意，故选 A。

7. B

【详解】声音在不同的介质中传播速度一般不同，在固体中的传播速度一般大于在液体中的传播速度，声音不能在真空中传播。

AB. 更早听到马蹄声是因为地面传播速度大于空气中的传播速度，故 A 错误，B 正确；

C. 空气和牛皮都可以传声，故 C 错误；

D. 声音不能在真空中传播，故 D 错误。

故选 B。

8. D

【详解】A. 甲图中钢尺伸出桌面长度越长，拨动它时，伸出部分振动的越慢，频率越低，发出的声音的音调越低，故 A 错误；

B. 乙图中用相同大小的力敲击不同水量的瓶子，瓶子和水振动发声，从左到右，瓶中水越来越少，振动越来越快，频率越来越高，音调变高，故 B 错误；

C. 丙图中改变吸管中的空气柱的长度可以改变空气柱振动的频率，进一步改变声音的音调，故 C 错误；

D. 丁图中改变用力的大小敲击鼓面可改变其振动幅度，使鼓发出声音的响度不同，故 D 正确。

故选 D。

9. A

【详解】不同发声体的音色不同，我们靠音色区分不同的乐器。都塔尔琴声与其它乐器相比很柔美，说明声音的音色美，故 A 符合题意，BCD 不符合题意。

故选 A。

10. D

【详解】A. 声音是由物体的振动产生的。灭火装置发声也必须是由物体的振动产生的，故 A 错误；

B. 人耳的听觉范围是 $20 \sim 20000\text{Hz}$ ，声波灭火器发出的低频音波频率为 $30\text{Hz} \sim 60\text{Hz}$ ，在此范围内，人耳能听到，故 B 错误；

C. 声音的传播需要介质，真空不能传声，所以低频音波传播需要介质，故 C 错误；

D. 声音可以传递信息和能量。低频音波能灭火，说明低频音波可以传递能量，故 D 正确。

故选 D。

11. CD

【详解】A. 由图象可知，相遇时（即两图线相交），甲通过的路程为

$$400\text{m} - 100\text{m} = 300\text{m}$$

乙通过的路程为 100m ，故 A 错误；

B. 由图象可知，在 $0 \sim 10\text{s}$ 内，乙处于静止状态；在 10s 后乙物体才做匀速直线运动，所以 $0 \sim 30\text{s}$ 内乙不是一直做匀速直线运动，故 B 错误；

C. 由图象可知， $10 \sim 30\text{s}$ 时，甲通过的路程

$$300\text{m} - 100\text{m} = 200\text{m}$$

乙通过的路程 100m ，时间相同，根据 $v = \frac{s}{t}$ 可得，甲的运动速度大于乙的运动速度，故 C 正确；

D. 由图象可知， $0 \sim 40\text{s}$ 内，乙的平均速度为：

$$v_{\text{乙}} = \frac{s_{\text{乙}}}{t_{\text{乙}}} = \frac{150\text{m}}{40\text{s}} = 3.75\text{m/s}$$

故 D 正确。

12. BD

【详解】A. 在玻璃罩中放入闹钟，抽出的空气越多，听到的声音越小，由此推理可知真空不能传声，说明声音的传播需要介质，故 A 错误；

B. 吹笛子时，按住不同气孔，笛子中空气柱的多少不同，发生体振动的频率不同，是为了改变声音的音调，故 B 正确；

C. 摩托车安装消声器，在声源处处理，是属于在声源处防治噪声，故 C 错误；

D. 声音能够传递信息和能量，捕鱼船通过声呐确定鱼群位置利用了声波能传递信息，故 D

正确。

故选 BD。

13. 1 3.40 218.5s

【详解】[1][2]刻度尺一大格代表 1cm，一大格有 10 个小格，每个小格代表 0.1cm=1mm，即刻度尺的分度值为 1mm，被测物体的左端与 0.00cm 对齐，右端与 3.40cm 对齐，则被测物体长度为

$$L=3.40\text{cm}-0.00\text{cm}=3.40\text{cm}$$

[3]小表盘上，指针在“3”和“4”之间，偏向“4”，所以分针指示的时间为 3min；在秒表的大表盘上，1s 之间有 10 个小格，所以一个小格代表 0.1s，秒表上的读数应读大数，指针在 38.5s 处，所以秒针指示的时间为 38.5s，即秒表的读数为

$$t=3\text{min}+38.5\text{s}=218.5\text{s}$$

14. 噪声 B

【详解】[1]广场舞的音乐声影响了小明的学习，对小明来说这属于噪声。

[2]从图形可知，图 A 的波形振动有规律，是乐音的波形；图 B 的波形振动无规律、杂乱，是噪声的波形，故图 B 是噪声的波形。

15. 静止 水

【详解】[1]人骑在牛背上，以牛为参照物，人与牛之间没有位置变化，是静止的。

[2]“桥流水不流”可以理解为“桥动水不动”，研究对象是桥，这里是以水为参照物，桥的位置发生了变化，所以桥相对于流水是运动的。

16. 音调

【详解】由题意可知，猫在开心与满足时，倾向于发出频率上升的叫声；而在情绪低落或者感到紧张时，发出的喵声呈现下降频率。而频率的大小决定了发出声音的音调高低，因此，我们可以根据声音的音调来判断猫的情绪。

17. (1) $v=\frac{s}{t}$ 较小

(2) 40.0 0.25

(3)大

【详解】(1) [1]实验是测量小车运动的平均速度，需测量小车的运动路程以及所用的时间，

根据 $v=\frac{s}{t}$ 可求出小车的运动速度，所以，本实验的实验原理： $v=\frac{s}{t}$ 。

[2]斜面的倾角越大，小车在斜面上滑下的速度越快，在斜面上运动的时间越短，不便于测量时间，因此为了便于测量时间，应选用坡度较小的斜面，使小车运动慢些。

(2) [1][2]由题图可知，刻度尺的分度值为 1cm，小车从 B 点运动到 C 点的路程为

$$s_{BC}=40.0\text{cm}-0.0\text{cm}=40.0\text{cm}$$

所用时间为

$$t_{BC}=3.8\text{s}-2.2\text{s}=1.6\text{s}$$

则小车通过 BC 的平均速度为

$$v_{BC}=\frac{s_{BC}}{t_{BC}}=\frac{40.0\text{cm}}{1.6\text{s}}=25.0\text{cm/s}=0.25\text{m/s}$$

(3) 如果小车到达 A 点才开始计时，会导致时间的测量结果偏小，由公式 $v=\frac{s}{t}$ 可知，平均速度会偏大。

18. (1) 高 20

(2)响度

(3)音色

【详解】(1) [1]逐渐增加钢尺伸出桌面的长度，保证拨动钢尺的力度不变，发现钢尺振动发出的声音逐渐变低，同时观察钢尺，钢尺的振动情况从看不清楚到逐渐清晰，再到越来越慢，即频率变低，说明钢尺振动发出声音的音调与钢尺振动的快慢有关；钢尺振动得越快，发出声音的音调越高。

[2]当伸出桌面超过一定长度时，虽然用同样的力拨动振动，频率小于 20Hz，超出人耳听觉频率范围，人耳听不到声音。

(2) 钢尺紧按在桌面上，伸出桌面的长度保持不变，用不同大小的力拨动钢尺，钢尺发出声音的振幅不同，则响度不同。

(3) 钢尺和塑料尺的材料不同，因此当将钢尺和塑料尺伸出桌面相同长度，分别用相同大小的力拨动它们时，声音的音色不同。

19. (1)=

(2)先变大后不变

(3) 20.0 0.4

【详解】(1) 由题意可知，每隔相等的时间拍照一次，故可知纸锥从 A 运动到 B 的时间等于从 B 运动到 C 的时间，即 $t_{AB} = t_{BC}$ 。

(2) 由图可知，从 A 到 F ，连续 2 点之间时间相同，距离先变大，后不变，故从 A 到 F 纸锥下落的速度变化情况是先变大后不变。

(3) [1]由图中可知， EF 段纸锥运动的路程为

$$s = 80.0\text{cm} - 60.0\text{cm} = 20.0\text{cm} = 0.2\text{m}$$

[2]由题意可知，相机每秒拍照两次，故可知 EF 段纸锥运动的时间为 0.5s ，故可知 EF 段纸锥下落的平均速度为

$$v = \frac{s}{t} = \frac{0.2\text{m}}{0.5\text{s}} = 0.4\text{m/s}$$

20. (1) 振动 转换法

(2) 声音不能在真空中传播 D

【详解】(1) [1]如图甲所示，用竖直悬挂的乒乓球接触发声的音叉时，乒乓球被弹起，这个现象说明发声的音叉在振动，说明声音是由物体振动产生的。

[2]音叉的振动比较微小，不易看出，此实验中乒乓球的作用是将音叉的振动放大，这种研究问题的方法叫转换法。

(2) ①[1]如图乙所示，把玻璃罩内的空气逐渐抽出，玻璃罩内的空气逐渐减少，听到正在响铃的闹钟声音逐渐变小，由这个现象可以进一步推理得出当钟罩内为真空状态时，将听不到声音，声音不能在真空中传播。

②[2]在实验过程中无法将玻璃罩抽成绝对的真空状态，因此该实验结论是建立在实验基础上加科学的推理得出的，故 ABC 不符合题意，D 符合题意。

故选 D。

21. (1)9h

(2)720km/h

(3)25500m

【详解】(1) 由 $v = \frac{s}{t}$ 得，海警所用的时间

$$t = \frac{s}{v} = \frac{360\text{km}}{40\text{km/h}} = 9\text{h}$$

(2) 若我国自行研制的某战机从浙江温州 A 地上空匀速直线飞行 30min 到达钓鱼岛上空，该战机的速度

$$v' = \frac{s}{t'} = \frac{360\text{km}}{\frac{30}{60}\text{h}} = 720\text{km/h}$$

(3) 由 $v = \frac{s}{t}$ 得，该海域海水的深度为

$$s = vt = 1500\text{m/s} \times \frac{3.4}{2}\text{s} = 25500\text{m}$$

22. (1) 30m/s

(2) 45s

(3) 10m/s

【详解】(1) 根据 $v = \frac{s}{t}$ 可得，火车的平均速度为

$$v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{50\text{m} \times (10-1)}{15\text{s}} = 30\text{m/s}$$

(2) 此时火车的速度为

$$v_2 = 72\text{km/h} = 20\text{m/s}$$

火车完全通过大桥的路程为

$$s_2 = l_{\text{桥}} + l_{\text{火车}} = 720\text{m} + 180\text{m} = 900\text{m}$$

根据 $v = \frac{s}{t}$ 可得，火车完全通过大桥的时间是

$$t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{900\text{m}}{20\text{m/s}} = 45\text{s}$$

(3) 根据题意可知，声音的传播路程为

$$s_{\text{声}} = 2 \times 700\text{m} - 40\text{m} = 1360\text{m}$$

声音的传播时间为

$$t_{\text{声}} = \frac{s_{\text{声}}}{v_{\text{声}}} = \frac{1360\text{m}}{340\text{m/s}} = 4\text{s}$$

火车行驶 40m 所用的时间为

$$t_3 = t_{\text{声}} = 4\text{s}$$

则此时火车的行驶速度为

$$v_3 = \frac{s_3}{t_3} = \frac{40\text{m}}{4\text{s}} = 10\text{m/s}$$