

学业水平评价(一)

[测试范围:第一章 时间:80分钟 分值:100分]

一、选择题(共10小题,计30分。第1~8小题为单选题,每小题3分,每小题只有一个选项符合题意;第9、10小题为多选题,每小题3分,每小题有两个选项符合题意,全部选对得3分,选对但不全得1分,错选得0分)

- (2024 汉中汉台区期末)关于声音的产生和传播,下列说法正确的是 ()
A. 随着科技进步,物体不振动也能发声
B. 声音不但能在空气、液体、固体中传播,在真空中传播更快
C. 物体只要振动就发声,但是我们不一定能听到
D. 声音在不同的介质中传播的速度都是 340 m/s
- (2025 西安开学)在新型电信诈骗中,犯罪分子常利用 AI 技术模仿亲朋好友的相貌和声音实施诈骗,大家要多加谨慎,谨防诈骗。下列有关利用 AI 技术伪造的声音的说法正确的是 ()
A. 伪造的声音不是由物体振动产生的
B. 伪造的声音在传播时不需要介质
C. 伪造的声音传播速度比光速大
D. 伪造的声音主要是模仿声音的音色
- (2025 西安碑林区校级四模)如图 1-Z-1 所示是小鹏自制的留声机,当他对着纸杯说话,针头便会在塑料杯外壳上留下波浪式刻痕,退回塑料杯,将针头对准初始位置,重新播放,便可以听到录下的声音。下列说法正确的是 ()
A. 留声机发出的声音不需要振动就能产生
B. 小鹏说话的声音越大,指针振动频率越高
C. 隔壁邻居没有听到声音是因为中间的墙壁无法传播声音
D. 留声机可以在塑料杯上留下波浪式刻痕是因为声音具有能量
- (2025 商洛洛南一模拟)唐诗是中华民族珍贵的文化遗产之一,许多诗句中都会涉及物理知识。下列说法不正确的是 ()
A. “李白乘舟将欲行,忽闻岸上踏歌声”,人们唱出的歌声是由声带振动产生的
B. “两岸猿声啼不住,轻舟已过万重山”,诗人根据音调分辨出是猿猴发出的声音
C. “夜来风雨声,花落知多少”,夜晚的风雨声对于睡眠中的诗人来说是噪声
D. “黄鹤楼中吹玉笛,江城五月落梅花”,笛声是通过空气传播的
- (2024 渭南韩城期末)小明用手机调弦软件在同一位置测吉他弦发声的参数,两次拨 A 弦后界面如图 1-Z-2 所示,则下列说法正确的是 ()

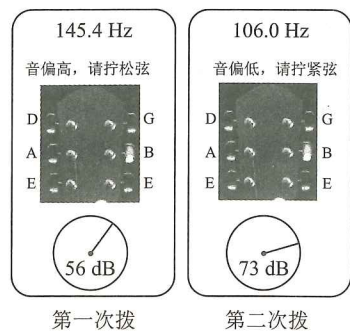


图 1-Z-2

- 拧松 A 弦后,再次拨动发出声音的频率变高
 - 第一次的振幅比第二次大
 - 第一次测得的音调比第二次高
 - 第一次测得 A 弦每秒振动 56 次
6. (2025 西安一模)秦腔作为西北地区的瑰宝,以其高亢激昂的唱腔和细腻入微的表演风格,深受观众喜爱。《白蛇传》作为秦腔的经典剧目,更是将这份艺术魅力展现得淋漓尽致。下列有关秦腔表演中声现象的说法,不正确的是 ()

- 演出现场的鼓声是通过空气传到观众耳朵中的
- 演出现场的鼓声是由鼓面振动产生的
- 现场伴奏打鼓用的力越大,鼓声的音调越高
- 观众是通过音色分辨出鼓声、板胡声的

7. (2025 宝鸡渭滨区二模)如图 1-Z-3 所示是公安部门实弹射击训练现场的照片。为了保护现场训练人员的听力以及降低对周围居民的影响,采用了许多减弱噪声的措施,其中属于在声源处控制噪声的是 ()

- 枪筒上安装消声器
- 配备专业的降噪耳机
- 每个隔间安装玻璃板
- 训练场周围装上隔音墙



图 1-Z-3

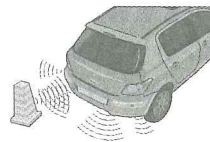
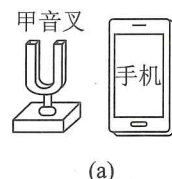


图 1-Z-4

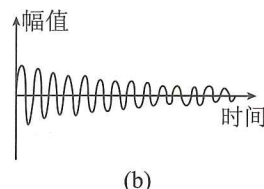
8. 如图 1-Z-4 所示是倒车雷达,倒车雷达发出超声波信号 0.01 s 后接收到回声,空气中的声速取 340 m/s,则障碍物与汽车的距离为 ()
A. 0.34 m B. 1.7 m C. 2 m D. 3.4 m
9. (2025 西安碑林区校级模拟)(双选)如图 1-Z-5 所示是一款新型的电子折叠导盲杖,使用时导盲杖会持续发出超声波,若前进方向上遇到障碍物,导盲杖会接收到反射信号并产生提示音,离障碍物越近,提示音越尖锐,提醒盲人避开障碍物。下列说法正确的是 ()
A. 增大发出提示音的喇叭振幅可以提高提示音的响度
B. 超声波的频率小于 20 Hz
C. 导盲杖的提示音只能通过空气传播
D. 导盲杖能回声定位利用了超声波方向性好的特点



图 1-Z-5



(a)



(b)

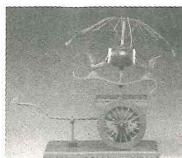
10. (双选)如图 1-Z-6(a)所示,将甲音叉振动时发出的声音输入手机中的噪声检测软件和示波器,某一瞬间手机软件显示音叉发出的声音的响度为 40 dB,同时在示波器上观察到如图(b)所示的波形;若将乙音叉放在甲音叉原来的位置使其振动发声,手机(位置也不变)软件显示音叉发出的声音的响度为 60 dB。以下理解正确的是 ()
A. 手机软件显示的 40 dB 是指音叉振动的快慢
B. 乙音叉发出声音的响度比甲音叉大
C. 波形中的“幅值”与声音的音色有关
D. 波形中的“幅值”变小,说明声音的响度减小

二、填空题(共6小题,每空1分,计20分)

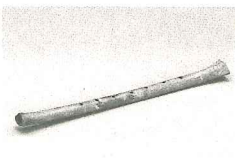
11. (3分)(2024 西安碑林区校级月考)甲骨文是中华民族珍贵的文化遗产。如图 1-Z-7 所示,甲骨文“殷”,意指手持长柄,敲击乐器发声。这说明古人很早便知道声音与碰击有关,蕴含了声音是由物体_____产生的道理。声音在传播时需要_____且它在其中是以_____的形式传播的。



图 1-Z-7



甲



乙

图 1-Z-8

12. (4分)(2024 渭南大荔期末)如图 1-Z-8 甲所示是中国古代的计程车“记里鼓车”。当车走一里时,车上的木人就敲一下鼓,鼓面由于_____发声,当车走到十里时,车上的木人就敲一下镯(古代的乐器),人们由鼓和镯发声次数确定车行驶的里程,能区分鼓声和镯声是依据声音的_____ (选填“响度”“音调”或“音色”)不同。距今八九千年的我国最古老的乐器贾湖骨笛(图乙),骨笛发声是由_____振动而产生的,吹奏乐曲时用手指按压骨笛不同的气孔,主要是为了改变声音的_____。
13. (3分)(2025 咸阳旬邑校级四模)如图 1-Z-9 所示是我国春秋战国时期的一种乐器——编钟,悠扬的钟声是通过_____传入人耳的,用相同的力敲击大小不同的钟,发声的_____ (填声音的三要素)不同;对于正在午睡的人来说,演奏乐器的声音属于_____ (选填“噪声”或“乐音”)。

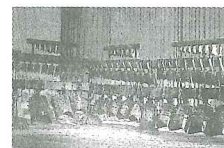


图 1-Z-9

14. (3分)(2024 汉中汉台区期末)某款声波牙刷说明书上写着“每分钟振动 42000 次”,则它振动的频率是_____ Hz,这种声音_____ (选填“属于”或“不属于”)超声波,依靠声波能够清洁牙齿,这说明声音具有_____。
15. (3分)(2024 西安期中)学校开运动会,裁判员的原声波形图如图 1-Z-10 所示,当他拿着扩音器指挥现场时,裁判员的声经过扩音后的声波波形图是图_____ (选填“甲”“乙”或“丙”)。在图甲、乙、丙中,音调相同的是_____,响度相同的是_____。

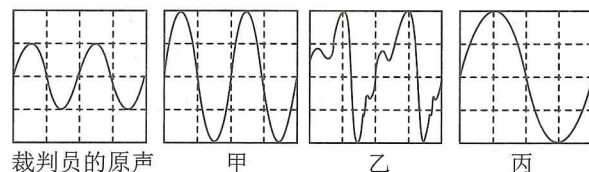


图 1-Z-10

16. (4分)图 1-Z-11 甲是一件手工艺品,由竹筒(AB 两端开口、C 处开一小口)和“活塞”组成,将“活塞”从 B 处塞入,在 A 处吹气并来回拉动“活塞”能发出悦耳的哨音。图乙中哨音主要是由_____振动发出的,通过_____传入人耳;换用更大的力吹气改变了哨音的_____ (选填“响度”“音调”或“音色”),要使哨音音调升高,可以_____ (选填“向上推”或“向下拉”)活塞。

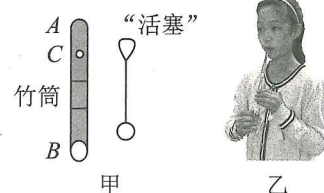


图 1-Z-11

三、实验与探究题(共4小题,每空1分,计24分)

17. (7分)小明在探究影响声音特性的因素时,做了如图 1-Z-12 所示实验,请回答下列问题。

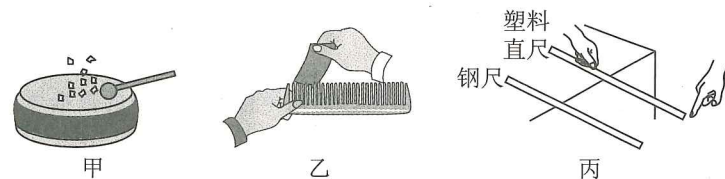


图 1-Z-12

- (1)(2分)如图甲所示,在鼓面上撒一些纸屑,轻敲鼓面,观察纸屑“跳动”的幅度,听其声音,再用力敲鼓面,这时纸屑“跳动”的幅度_____,声音的响度_____。(均选填“变大”或“变小”)
- (2)(2分)如图乙所示,用一张硬卡片在木梳的齿上划过,一次快一些,一次慢一些。实验发现:卡片划过木梳的速度越大,发出声音的音调越_____;由此得出结论:音调的高低与_____有关。
- (3)(1分)如图丙所示,用同样大小的力分别拨动外形完全相同且伸出桌面长度也相同的钢尺和塑料直尺时,听到声音的_____不同。

(4)(2分)在长为 884 m 的金属管的一端敲击一下,在另一端先后听到两个声音,这个现象说明声音在不同介质中的传播速度_____ (选填“相同”或“不同”);若两声相隔 2.43 s,则声音在金属管中的传播速度是_____ m/s。(声音在空气中的传播速度为 340 m/s)

18. (4分)喜欢课外探究的小凯,拆开自己的口琴,发现口琴的琴芯结构如图 1-Z-13 所示,在琴芯的气孔边分布着长短、厚薄都不同的一排铜片,铜片在气流的冲击下振动,发出不同音调的声音。

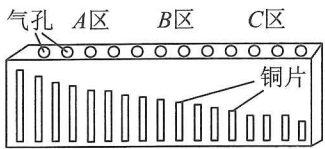


图 1-Z-13

(1)(2分)在图中,A 区是_____ (选填“高”“中”或“低”)音区。理由是:较厚、较长的铜片在气流冲击下振动得要比较薄、较短的铜片_____ (选填“快”或“慢”)。

(2)(1分)往同一气孔用力吹气时,发出声音的音调_____ (选填“变高”“变低”或“不变”)。

(3)(1分)停止吹气后,口琴仍“余音未绝”,其原因是_____。

A. 这是回声现象

B. 铜片在继续振动

C. 人的听觉发生“暂留”

D. 铜片虽停止振动,但空气仍在振动

19. (4分)(2024 西安碑林区校级期中)二胡始于唐朝,距今已有一千多年的历史,它携带方便且具有很强的表现力,是中华民族乐器家族中主要的弓弦乐器之一。在学习二胡演奏过程中,小雅发现琴弦发出的声音音调高低受各种因素的影响,她决定对此进行探究,经过和同学们讨论提出了以下的猜想:

猜想一:琴弦发出声音的音调高低可能与琴弦的长短有关;

猜想二:琴弦发出声音的音调高低可能与琴弦的横截面积有关;

猜想三:琴弦发出声音的音调高低可能与琴弦的材料有关。

为了验证上述猜想是否正确,她和同学们找到了下表中所列 4 种规格的琴弦,进行实验。

编号	规格		
	材料	长度/cm	横截面积/mm ²
A	尼龙	80	1
B	尼龙	80	0.5
C	尼龙	55	1
D	镍合金	①	0.5

(1)(1分)为了验证猜想一,应选编号为_____ 的两种琴弦进行实验。

(2)(1分)通过实验,发现编号 A 琴弦比编号 B 琴弦发声的音调低,可以得出实验结论:_____。

(3)(1分)在验证猜想三时,小雅发现粗心的同学没有把表中的数据填全,表中①的位置所缺数据是_____。

(4)(1分)探究过程通常采用下列一些步骤:

A. 实验研究

B. 分析归纳

C. 提出问题(或猜想)

D. 得出结论

你认为小雅要完成本探究的全过程,所采用的合理顺序应该是_____ (填字母)。

20. (9分)(2024 西安雁塔区校级期中)在比较材料的隔音性能实验中:

(1)(2分)小茗和小岚在家中用手机铃声作为声源开展探究,他们准备利用人刚听不到声音时,人与声源的距离来进行比较,实验过程中他们应将手机铃声响度_____

(选填“调大”或“调小”)一些,同时在比较不同材料时手机铃声响度应_____

(选填“随材料而改变”或“保持不变”)。

(2)(1分)实验中小茗选用了报纸、羽绒服、塑料袋、泡沫板等材料,把手机用不同材料包裹好塞满鞋盒,逐步远离声源,直至听不见声音为止,他们通过探究得到表 1 中的实验数据,根据数据可分析出,这些材料中隔音性能最好的是_____。

表 1

材料	报纸	羽绒服	塑料袋	泡沫板
人听不到声音的距离/m	8	4	7	5

(3)(1分)两同学观察后发现粗糙的材料比平滑的材料隔音性能_____ (选填“好”或“差”)。

(4)(5分)小茗想探究聚酯棉材料和海绵材料谁的隔音性能更好,利用原来的器材,设想如下方案:人距鞋盒一定距离处,先后比较人听到手机在两种材料的鞋盒里发出声音的大小,小岚对此方案不赞同,她不赞同的理由是_____。

小岚在小茗的设想上进行了改进,设计了新的方案:



图 1-Z-14

①分别用这两种材料做了如图 1-Z-14 甲所示的隔音盒。该制作的错误之处是:_____。

②改正错误后,她们在安静的环境下,如图乙所示,让“手机 1”播放 80 dB 的声音,先后置于两种隔音盒中,另一个“手机 2”打开“噪声测试软件”,在距隔音盒不同距离的位置多次接收声音,并记录噪声测试软件所显示的声音分贝值,得出表 2 中的数据,表格中 A 处应填写_____。

表 2

材料	聚酯棉			海绵		
距离/m	1	2	3	1	2	3
A/dB	54.3	49.1	46.6	61.7	55.8	53.4

③利用数据进行比较,得出_____ 材料的隔音性能更好。

④在探究实验中多次测量数据的目的是_____。

四、综合题(共 3 小题,计 26 分)

21. (8分)如图 1-Z-15 所示,A、B 两车沿同一笔直公路向同一方向匀速驶向前方山崖。A 车以 25 m/s 的速度匀速行驶,当 A、B 两车相距 160 m 时,A 车鸣笛,0.5 s 后 B 车驾驶员听到鸣笛声,鸣笛 4 s 后,A 车驾驶员听到鸣笛的回声。已知声音在空气中的传播速度是 340 m/s,不考虑车长,求:

(1)(4分)B 车匀速行驶的速度。

(2)(4分)A 车鸣笛时距山崖的距离。

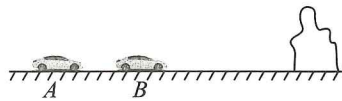


图 1-Z-15

22. (12分)(2024 渭南富平期中)司机驾车做匀速直线运动,看到路旁指示牌标有“距障碍物 0.9 km”字样便鸣笛一声,5 s 后听到回声,又继续行驶 22 s,司机再次鸣笛,几秒后听到回声。(此时声速为 340 m/s)

(1)(2分)AI 智能音箱已广泛应用于新能源汽车,它让用户以语音对话的交互方式实现多项功能的操作。当对 AI 智能音箱发出调大声音的指令时,音箱就自动改变声音的_____。

(2)(3分)求第一次鸣笛到听到回声时,汽车前进的距离。

(3)(3分)求汽车的速度。

(4)(4分)求第二次鸣笛后听到回声的时间。

23. (6分)阅读短文,回答问题。

潜艇的“耳目”——声呐

潜艇最大的特点是它的隐蔽性。潜艇作战时需要长时间在水下潜航,这就决定了它不能浮出水面使用雷达观察,而只能依靠声呐进行探测,所以声呐在潜艇上的重要性更为突出,被称为潜艇的“耳目”。

声呐是利用声波对水下目标进行探测、定位和通信的电子设备,是水声学中应用广泛的一种重要装置。

声呐能够向水中发射声波,声波的频率大多在 10 kHz~30 kHz,由于这种声波的频率较高,可以形成较好的指向性。声波在水中传播时,如果遇到潜艇、水雷、鱼群等目标,就会被反射回来,反射回来的声波被声呐接收,根据声信号往返时间可以确定目标的距离。

声呐发出声波碰到的目标如果是运动的,反射回来的声波(下称“回声”)的音调就会有所变化,它的变化规律是:如果回声的音调变高,说明目标正向声呐靠拢;如果回声的音调变低,说明目标正远离声呐。

(1)(2分)人耳能够听到声呐发出的声波的频率范围是_____ kHz 到_____ kHz。

(2)(4分)如果停在海水中的潜艇 A 发出声波信号 10 s 后接收到经潜艇 B 反射回来的信号,且信号频率不变,潜艇 B 与潜艇 A 的距离是多远?(设声波在海水中的传播速度为 1500 m/s)