三、计算题(3 分)

18. 被誉为"亚洲第一井"的科学钻井工程,已经在江苏省东海县毛比村建成。这是一口设计直径为 156 cm,深 5 000 m。用于地下科学研究的深井。若在工程进行中测量钻井深度,从井口向下发射平均速度为 340 m/s 的超声波,20 s 后接收到回波,则井的实际深度为多少米?

四、简答题(3 分)

19. 往保温瓶里灌开水的过程中。听声音就能判断壶里水位的高低,请解释这是为什么?

五、综合题(每空 2 分,共 32 分)

20. 如图 2-9 所示,在"探究声音是由物体振动产生的"实验中,将正在发声的音叉紧靠悬线下的轻质小球,发现小球被多次弹开。这样做是为了 (　　)

A. 使音叉的振动尽快停下来

B. 把音叉的微小振动放大,便于观察

C. 把声音的振动时间延迟

D. 使声波被多次反射形成回声

图 2-9

两次敲打音叉,观察泡沫塑料球被弹起。第一次轻敲音叉,发现塑料球被弹起高度较小;第二次重敲音叉,发现塑料球被弹起高度较大,而且音叉两次发出的声音前者小些,后者大多了。分析上述实验,主要研究声音_____与发声体振动的幅度的关系,即振动的幅度越大,则_____越大。

21. 在声音传播的实验探究中,小明和小强做了下面两步实验:

(1)将两张课桌紧紧地挨在一起,一个同学轻轻地敲桌面,另一个同学把耳朵贴在另一张桌子上,听传过来的声音大小。

(2)将两张紧挨的课桌离开一个小缝,然后重复步骤(1),比较声音的大小。

请你将实验现象和分析结果填入下表中:

条件 / 现象	声音	声音靠什么传播
两张课桌紧挨时		
两张课桌之间有一个小缝时		

分析与论证:声音靠_____传播到远处。

22. 在"探究声音的特性"时,进行如下实验:

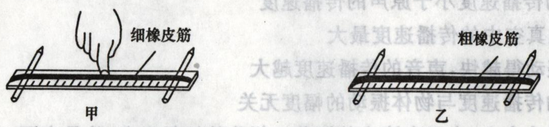

图 2-10

(1)如图 2-10 所示,先拨动张紧的细橡皮筋,再拨动张紧的粗橡皮筋,观察先后两次发声时橡皮筋振动快慢及声音的特点,请你将实验现象和分析结果填入下表中。

序号	橡皮筋粗细	振动快慢	声音
甲	细		
乙	粗		

(2)本实验主要研究声音_____的高低与发声物体_____的关系,发声物体_____,_____越高。