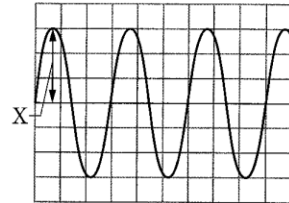


- (1) 次のうち、音についての説明として適当なものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

- ア 音が出ている物体は、振動している。  
 イ 音が空気中を伝わる時、空気そのものが移動して音を伝える。  
 ウ 音源(発音体)があれば、真空中でも音は伝わる。  
 エ 音は水などの液体の中は伝わるが、金属などの固体の中は伝わらない。  
 オ 空気中を音が伝わる速さは、光が伝わる速さに比べて、はるかに小さい。

- (2) モノコードの弦を弾いたときに出了る音を、マイクロホンを使ってコンピュータに入力し、画面に波形を記録すると、図1のようになりました。横軸は時間経過を表して、波形によって音の大小や高低を知ることができます。これについて次の各問いに答えなさい。

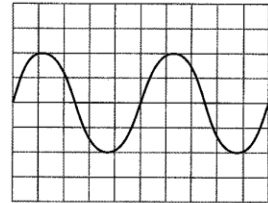
図1



- ① 図1の横軸が時間経過を表すのに対し、縦軸のXは音の何を表していますか。名称を漢字2字で答えなさい。

- ② 図1の波形を記録したときと同じモノコードの弦を、「弦の張り方」と、「弦を弾く強さ」の2つの条件を変えて弾いたとき、コンピュータの画面には図2のような波形が記録されました。2つの条件はどのように変えましたか。次から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図1、図2の目盛りの幅は同じです。

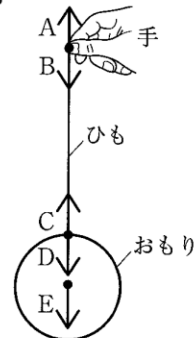
図2



- ア 弦の張り方は強くし、弦を弾く強さは強くした。  
 イ 弦の張り方は強くし、弦を弾く強さは弱くした。  
 ウ 弦の張り方は弱くし、弦を弾く強さは強くした。  
 エ 弦の張り方は弱くし、弦を弾く強さは弱くした。

- (3) 図3は、おもりをひもでつり下げて静止させたときに、おもりやひも、手にはたらく力をA～Eの矢印で表したものです。これについて次の各問いに答えなさい。

図3



- ① 図のBとEの力は、次のどの力にあたりますか。最も適当なものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 手がひもを引く力      イ 手がおもりを引く力  
 ウ ひもが手を引く力      エ ひもがおもりを引く力  
 オ おもりが手を引く力      カ おもりがひもを引く力  
 キ 地球が手を引く力      ク 地球がひもを引く力      ケ 地球がおもりを引く力

- ② 図のA～Eの力のうち、おもりにはたらくて、つり合っている2力はどれとどれですか。2つ選び、記号で答えなさい。

- (1) イ…音が空気中を伝わる時、空気が振動して、波のように次々と伝わっていきます。  
 ウ、エ…音は液体中、固体中でも伝わりますが、物質のない真空中では伝わりません。  
 (2) 振幅(波形では波の高さ)が大きいほど音は大きくなり、振動数(波形では波の数)が多いほど音は高くなります。弦の張り方を強くするほど、振動数が多くなり、高い音が出ます。弦を弾く強さを強くするほど、振幅が大きくなり、大きい音が出ます。  
 (3)① Aはア、Bはウ、Cはエ、Dはカ、Eはケにあたります。  
 ② つり合っている2力は、1つの物体にはたらくて、つり合っている2力です。図3では、おもりにはたらくCとE、ひもにはたらくAとDが、それぞれつり合っている2力です。

(1)	ア、オ	順不同完答
(2)	①	振幅 漢字2字指定
	②	エ 33
(3)	①	B ウ E ケ 完答 34
	②	C、E 順不同完答