

塾人社 四択問題 【理科1分野 電気3】

設問 1	直列回路における電圧のはたらき方はどれが正しい。	
選択肢	1	各部の電圧の和は、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	2	各部の電圧は、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	3	各部の電圧の和の2倍が、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	4	場合による
正解		
解説		

設問 2	並列回路における電圧の説明として正しいのはどれ。	
選択肢	1	各部の電圧の和は、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	2	各部の電圧の和の2倍が、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	3	直列回路と同じだ
選択肢	4	各部の電圧は、電源(電池)の電圧に等しい
正解		
解説		

設問 3	電熱線を流れる電流の大きさは、電圧とどのような関係にある。	
選択肢	1	電流は電圧にかかわらず、常に一定だ
選択肢	2	電流は電圧の大きさに比例する
選択肢	3	電流は電圧の大きさに反比例する
選択肢	4	仲良しな関係
正解		
解説		

設問 4		電流の流れにくさを何と言う。
選択肢	1	抵抗
選択肢	2	反抗
選択肢	3	邪魔
選択肢	4	オーム
正解		
解説		

設問 5		電流と電圧と抵抗の関係で正しい文は、どれ。
選択肢	1	電流は電圧に比例し、抵抗に比例する
選択肢	2	電流は電圧に反比例し、抵抗に比例する
選択肢	3	電流は電圧に比例し、抵抗に反比例する
選択肢	4	電流は電圧に反比例し、抵抗に反比例する
正解		
解説		

塾人社 四択問題 【理科1分野 電気3】

設問 1	直列回路における電圧のはたらき方はどれが正しい。	
選択肢	1	各部の電圧の和は、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	2	各部の電圧は、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	3	各部の電圧の和の2倍が、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	4	場合による
正解		1
解説	例えば豆電球が2個直列につないでであるとする。そうすると、直列回路の場合、豆電球1つ1つにかかる電圧の合計が、もとの電源(電池)の電圧に等しいことになるんだ。これは、並列回路とはまったく違うので注意してね。	

設問 2	並列回路における電圧の説明として正しいのはどれ。	
選択肢	1	各部の電圧の和は、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	2	各部の電圧の和の2倍が、電源(電池)の電圧に等しい
選択肢	3	直列回路と同じだ
選択肢	4	各部の電圧は、電源(電池)の電圧に等しい
正解		4
解説	例えば、豆電球が並列に2個つないでであるとする。すると、もとの電源が5Vとすると、どちらの豆電球にも5Vの電圧がかかるんだ。ここが直列回路の場合との大きな違いなんだよ。絶対確認してね。	

設問 3	電熱線を流れる電流の大きさは、電圧とどのような関係にある。	
選択肢	1	電流は電圧にかかわらず、常に一定だ
選択肢	2	電流は電圧の大きさに比例する
選択肢	3	電流は電圧の大きさに反比例する
選択肢	4	仲良しな関係
正解		2
解説	電圧の圧は、圧力の圧だね。つまり、電熱線の中に電流を流し込むパワーなんだ。だから、電圧が大きくなればなるほど、流れる電流も大きくなるね。つまり比例の関係となる。	

設問 4		電流の流れにくさを何と言う。
選択肢	1	抵抗
選択肢	2	反抗
選択肢	3	邪魔
選択肢	4	オーム
正解		1
解説		4とした子はいないかな。電流の流れにくさは、抵抗と言う。オームは、その抵抗の単位の読みかただよね。同じ電流と電圧なら、抵抗が大きい回路ほど電流は流れないこととなる。

設問 5		電流と電圧と抵抗の関係で正しい文は、どれ。
選択肢	1	電流は電圧に比例し、抵抗に比例する
選択肢	2	電流は電圧に反比例し、抵抗に比例する
選択肢	3	電流は電圧に比例し、抵抗に反比例する
選択肢	4	電流は電圧に反比例し、抵抗に反比例する
正解		3
解説		電圧が大きくなればなるほど、流れる電流も大きくなるんだっただね。つまり、電流と電圧は比例する。次に、抵抗は流れにくさ、つまり跳び箱やハードルのようなものだ。だから、抵抗が大きくなればなるほど、電流は流れにくくなる。つまり反比例の関係だ。この2つの条件から、解答は3だ。