

2024年度 第4回1月 京大本番レベル模試 地学 採点基準

問題 I			基準	配点
問 1	ア～エ	各1点	解答通り	4
問 2	1		明るい恒星より暗い恒星のほうが寿命が長い：2点	2
	2		「太陽近傍の暗い恒星は種族Iの若い恒星が多く、重元素を比較的多く含む」：2点 「球状星団の恒星は種族IIの年老いた恒星で、重元素の割合は少ない」：2点	4
問 3			解答通り	1
問 4			「星が収縮しようとする重力」：2点 「核融合のエネルギーによって膨張しようとする圧力」：2点	4
問5	1		解答通り	2
	2		式2点、答え1点	3
	3		式2点、答え1点	3
	4		解答通り	2

合計 25

問題 II			基準	配点
問 1	ア～イ	各1点	解答通り	2
問 2	1		式2点、答え1点	3
問 3	1		「東向きにはたらく気圧傾度力」：1点 「西向きにはたらく転向力と遠心力の合力」：1点 「風は南向きに吹く」：1点	3
	2		「地衡風は気圧傾度力と転向力が釣り合うように吹く」：1点 「同じ緯度で気圧傾度力が等しいとき、風にはたらく転向力の大きさは、傾度風よりも地衡風のほうが大きい」：1点 「同じ緯度では、転向力の大きさは風速に比例する」：1点 「風速は地衡風のほうが大きい」：1点	4
	3		解答通り	1
	4		「気圧の谷の東側では気温が高く、風が北向きに吹くため、暖気が高緯度側へ運ばれる」：1点 「気圧の谷の西側では気温が低く、風が南向きに吹くため、寒気が低緯度側へ運ばれる」：1点 「温帯低気圧の東側と西側のどちらでも、熱は高緯度側へ輸送される」：1点	3
問 4	1		「赤道の地表面は回転しない」：1点 「北極の地表面は反時計回りに 360° 回転する」：1点	2
	2		解答通り	2
	3		解答通り	2
	4		「陸上では海上よりも摩擦力が大きい」：1点 「風速が小さくなり、転向力も小さい」：1点 「陸上のほうが風と等圧線のなす角は大きい」：1点	3

25

問題Ⅲ			基準	配点
問1	ア~イ	各1点	解答通り	2
問2			解答通り	1
問3	1		「融点の低い成分が選択的に融解する」：2点	2
	2		式2点、答え1点	3
問4			「沈み込んだプレートから上部マントルに水が供給される」：1点 「かんらん岩の融解開始温度が上部マントルの温度よりも下がる」：2点	3
問5	1		解答通り	1
	2		解答通り	2
	3		解答通り	2
	4		解答通り	2
	5		「火成岩 A に含まれる斜長石は Ca に富む」：1点 「火成岩 B に含まれる斜長石は Na に富む」：1点	2
問6	1		「マグマが地殻内を上昇するとき」：1点 「融点が低く、SiO <sub>2</sub> 成分に富む地殻の岩石を溶かし込む」：2点 「マグマだまりなどに存在する SiO <sub>2</sub> 成分に富むマグマと混合する」：2点	5

合計 25

問題Ⅳ			基準	配点
問1			解答通り	1
問2	1		「かたい組織をほとんどもたず、化石として残りにくい」：2点	2
	2		解答通り	2
問3			「大気中の二酸化炭素が海水中に溶け込んだ」：1点 「海水中のカルシウムと結合し、炭酸カルシウムとして海底に堆積して石灰岩となった」：2点	3
問4	1		解答通り	2
	2		式2点、答え1点	3
問5	1		解答通り	2
	2		「14C は半減期が短い」：1点 「人類が使用してきた石炭には 14C はほとんど含まれない」：1点 「産業革命以降には大気中の二酸化炭素に含まれる 14C の占める割合は減少」：1点 「植物は光合成で大気中から二酸化炭素を取り込み、植物体における 14C の占める割合も小さくなる」：1点 「植物が枯死してから長い時間が経過したと見積もられ、実際の年代よりも古く測定される」：1点 指定された語句をすべて使用していない場合は不可。	5
問6			「正磁極期には、伏角は北半球で正、南半球では負となる」：1点 「高緯度ほど伏角の絶対値は大きくなる」：1点 「8000 万年前には南半球、4000 万年前には北半球にあった」：1点 「時間とともに北上」：2点	5

合計 25