

最終1月東大本番レベル模試  
採点基準 地学

指定の無い場合、単位は付けていなくてもよいが、  
誤った単位を記してある場合は1点減点。

有効数字2桁で $1.5 \times 10^3$ が正解の場合、 $0.15 \times 10^4$ も正解とする。  
用語はひらがなで書いてあっても減点しない。漢字の間違いは不可。

第1問 配点(20点)

問1(1)	3点		「万有引力は互いを引きつける向きに作用する」の内容で1点、「遠心力は天体を中心から遠ざける向きに作用する」の内容で1点、「これらの力が釣り合うため」の内容
問1(2)	2点		過程で1点、比で1点。
問1(3)	2点		解答例の通り
問1(4)	2点		解答例の通り
問1(5)	2点		理由で1点、結論で1点。
問2(1)	2点		「重力波によって連星パルサーのエネルギーが減少する」の内容で1点、「連星の公転運動の軌道は小さく、速度は速くなる」の内容で1点。
問2(2)(a)	2点		理由で1点、離心率で1点。
問2(2)(b)	3点		「 $R^3 < (0.01)^3$ が示される」の内容が書けていれば可。
問2(3)	2点		「離心率が1 のとき公転軌道の形は放物線となる」の内容が書けていれば可。
			20点

第2問 配点(20点)

問1(1)	2点		有効数字の誤りは1点減点
問1(2)	4点	2×2点	有効数字の誤りは1点減点
問1(3)	2点		「成層圏で大気の混合が起こっていないならば重力の作用によって平均分子量は高度とともに減少するはずである」の内容で2点。
問2(1)	2点		「雷雲の中で生じた水滴が重力によって降下する際に周囲の空気との摩擦が生じる」の内容で1点、「この力によって雨粒の周囲の空気が引きずり下ろされるようにして下降気流が生じる」の内容で1点。
問2(2)	2点		「乾燥した雲底下の空気は飽和していない」の内容で1点、「雨粒がそこで蒸発して空気塊から熱を奪い、冷えた空気塊の密度が大きくなる」の内容で1点。
問2(3)(a)	1点		
問2(3)(b)	3点		気圧で1点、条件で2点。
問2(3)(c)	4点		「台風の中心付近で傾度風を保つためには強いコリオリの力が必要になり、そのためには大きな速さが必要になる」の内容で2点、「速さが大きくなるとコリオリの力以上に遠心力も大きくなり、力のつり合いが保てなくなるから」の内容で2点。
			20点

第3問 配点(20点)

問1(1)	2点		解答例の通り
問1(2)(a)	4点	2×2点	解答例の通り
問1(2)(b)	2点		
問1(3)(a)	2点		解答例の通り
問1(3)(b)	2点		解答例の通り
問2(1)	2点		解答例の通り
問2(2)	2点		解答例の通り
問2(3)	4点	2×2点	震央距離で2点、走時で2点。
			20点