

問1 恒星が主系列星として安定して存在できる理由として、最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. 星の自転による遠心力と、星の内部から外側へ向かう磁気圧が釣り合っているため | 2. 中心部でのヘリウムの核融合反応による膨張と、星全体の冷却が釣り合っているため | 3. 星の表面からの放射エネルギーと、星内部の対流によるエネルギー輸送が完全に一致しているため | 4. 中心部での水素の核融合反応によるエネルギー放出と、自身の重力による収縮が釣り合っているため |
|--|---|---|--|

問2 宇宙の進化過程において、宇宙誕生から約38万年後に起こった「宇宙の晴れ上がり」と呼ばれる現象の説明として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. 星々の誕生によって放出された光が宇宙空間を満たし、それまで暗黒だった宇宙が明るくなった。 | 2. 宇宙の急激な膨張により、光の波長が引き伸ばされて赤外線から可視光線へと変化した。 | 3. 温度の低下により電子が原子核と結合し、中性原子が形成されたことで光が直進できるようになった。 | 4. 超新星爆発によって重元素が宇宙空間にばらまかれ、星間物質が形成されるようになった。 |
|---|---|---|--|

問3 太陽系内の天体に関する記述として、誤っているものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1. 木星はガスを主成分とする巨大惑星であり、隕石の衝突によって形成されるクレーターは存在しない。 | 2. 彗星は太陽に近づくとき、太陽の引力によって太陽と反対の方向に尾を形成する。 | 3. 月が新月のとき、月面から地球を観測すると、地球は満月のように丸く見える。 | 4. 海王星は地球に比べて半径が大きい、平均密度は地球よりも小さい。 |
|---|--|---|------------------------------------|

問4 太陽の自転に関する記述として最も適切なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1. 太陽は固体ではないため、緯度によって自転周期が異なる差動回転をしている。 | 2. 太陽の自転周期は、低緯度地域よりも高緯度地域の方が短くなっている。 | 3. 太陽の黒点は常に太陽の北極付近にのみ出現するため、自転周期の測定には適さない。 | 4. 太陽の自転周期は、地球の自転周期と比較して非常に短く、約1日である。 |
|---|--------------------------------------|--|---------------------------------------|

問5 太陽が主系列星として誕生した際、中心部で主に進行を開始した核融合反応の生成物として最も適切なものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------|-------|------|-------|
| 1. ヘリウム | 2. 炭素 | 3. 鉄 | 4. 酸素 |
|---------|-------|------|-------|

問6 天体観測と地球の歴史に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. オリオン大星雲の光は、地球の歴史における全球凍結の時期に放たれたものである。 | 2. オリオン大星雲の光は、約1500年前に放たれたものであり、クラカタウ火山の噴火とほぼ同時代の光である。 | 3. 大マゼラン雲はオリオン大星雲よりも地球に近い、その光は1500年前よりも後に放たれたものである。 | 4. 最後の氷期に生息していた生物の化石は、オリオン大星雲から放たれた光が地球に到達した時期と完全に一致する。 |
|---|--|---|---|

問7 太陽の現在の進化段階に関する記述として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. 中心部でヘリウムの核融合反応が進行している赤色巨星の段階である | 2. 重力収縮によって温度が上昇している原始星の段階である | 3. 中心部で水素の核融合反応を行っている主系列星の段階である | 4. 核融合反応を終えて冷却しつつある白色矮星の段階である |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|

問8 太陽系の惑星である地球、木星、天王星の3つを比較したとき、質量が最大である惑星と、平均密度が最大である惑星の組み合わせとして最も適切なものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. 質量最大：地球、平均密度最大：木星 | 2. 質量最大：木星、平均密度最大：天王星 | 3. 質量最大：天王星、平均密度最大：地球 | 4. 質量最大：木星、平均密度最大：地球 |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|

問9 太陽の表面構造に関する記述として最も適切なものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 粒状斑は、太陽内部の対流によって形成される構造である。 | 2. 黒点は、太陽表面の温度が周囲より高いために明るく見える。 | 3. プロミネンスは、太陽の内部で発生する核融合反応の直接的な場所である。 | 4. コロナは、光球のすぐ内側に位置する比較的低温のガス層である。 |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|

高校地学プリント（過去問類似）

宇宙 No.2

名前

得点

/10

問1 天体の空間的規模に関する記述として最も適当なものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. 星団の大きさは一般的に数千光年を超える。 | 2. 星団は恒星が寿命の末期に放出したガスによって形成される。 | 3. 惑星状星雲は銀河群よりも空間的規模がはるかに大きい。 | 4. 銀河群は数百万光年以上の広がりを持つ巨大な天体集団である。 |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|

問2 宇宙の晴れ上がりが起こる前の宇宙の状態について、正しい説明はどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. 宇宙の温度が十分に低く、光は物質と相互作用せずに直進していた。 | 2. 電子が原子核と結合できず、光が電子によって散乱されていた。 | 3. 原子核が形成されておらず、すべての物質が中性子のみで存在していた。 | 4. 最初の恒星から放出された光が宇宙全体を満たし、非常に明るい状態であった。 |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|

問3 太陽の自転に関する記述として最も適当なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1. 太陽の黒点は常に太陽の北極付近にのみ出現するため、自転周期の測定には適さない。 | 2. 太陽の自転周期は、低緯度地域よりも高緯度地域の方が短くなっている。 | 3. 太陽は固体ではないため、緯度によって自転周期が異なる差動回転をしている。 | 4. 太陽の自転周期は、地球の自転周期と比較して非常に短く、約1日である。 |
|--|--------------------------------------|---|---------------------------------------|

問4 太陽の表面に見られる黒点の性質や観測に関する記述として最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 黒点は太陽の自転に伴って、地球から見て東から西へと移動するように見える。 | 2. 黒点は太陽の公転に伴って、地球から見て西から東へと移動するように見える。 | 3. 黒点は周囲の光球よりも温度が高いため、白く輝いて見える。 | 4. 黒点の数は約11年周期で増減するが、太陽活動の強弱とは関係がない。 |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|

問5 渦巻銀河の腕の領域において、他の領域と比較して一般的に観測される特徴として最も適当なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1. 星間ガスや塵が少なく、古い星のみで構成されている | 2. 銀河全体が均一な明るさで分布している | 3. 中心部のバルジよりも星の密度が極めて高い | 4. 星間ガスや塵が豊富で、新しい星が活発に誕生している |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|

問6 恒星の誕生過程に関する記述として最も適当なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| 1. 惑星状星雲の内部で、微惑星の衝突合体が繰り返されることで恒星が誕生する。 | 2. 星間雲の密度が高い場所で、ガスが自身の重力で収縮することで原始星が形成される。 | 3. 星間雲が膨張を続けることで内部の温度が上昇し、核融合反応が開始される。 | 4. 原始星が周囲のガスを放出し、超新星爆発を経て恒星へと進化する。 |
|---|--|--|------------------------------------|

問7 宇宙が一様に膨張しており、ハッブルの法則が成り立つものとする。銀河系から見て互いに60度離れた方向にあり、銀河系から同じ距離にある2つの銀河Aと銀河Bを観測したところ、どちらも銀河系から10000 km/sの速度で遠ざかっていた。このとき、銀河Aから観測した銀河Bの遠ざかる速度として最も適当な数値を、次のうちから一つ選べ。（2016年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------------|-----------|---------------|---------------|
| 1. 5000 km/s | 2. 0 km/s | 3. 10000 km/s | 4. 20000 km/s |
|--------------|-----------|---------------|---------------|

問8 天体の空間的規模について、銀河群、星団、惑星状星雲の実際の大きさを大きい順に正しく並べたものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. 銀河群、星団、惑星状星雲 | 2. 銀河群、惑星状星雲、星団 | 3. 星団、銀河群、惑星状星雲 | 4. 惑星状星雲、星団、銀河群 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

問9 原始太陽が収縮を続け、中心部の温度と圧力が十分に高まった結果、主系列星としての太陽が誕生するきっかけとなった物理現象はどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|---------------|
| 1. 中心部でのホットスポットの形成 | 2. ヘリウムの重力崩壊 | 3. 水素の核融合反応 | 4. 星間物質の化学的蒸発 |
|--------------------|--------------|-------------|---------------|

問10 太陽の黒点は周囲の光球に比べて温度が低く、暗い斑点として観測される。黒点の温度が周囲よりも低くなる理由として最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 黒点から放出される強い紫外線が、周囲の熱を吸収するため。 | 2. 黒点部分のガス密度が極めて高く、熱が外部に放出されにくいいため。 | 3. 黒点部分では水素の核融合反応が一時的に停止しているため。 | 4. 強大な磁場によって、太陽内部からの熱の対流が妨げられるため。 |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

高校地学プリント（過去問類似）

宇宙 No.3

名前

得点

/10

問1 宇宙が一様に膨張しており、ハッブルの法則が成り立つものとする。銀河系から見て互いに60度離れた方向にあり、銀河系から同じ距離にある2つの銀河Aと銀河Bを観測したところ、どちらも銀河系から10000 km/sの速度で遠ざかっていた。このとき、銀河Aから観測した銀河Bの遠ざかる速度として最も適当な数値を、次のうちから一つ選べ。（2016年 全国公立入試 類似）

1. 0 km/s 2. 10000 km/s 3. 5000 km/s 4. 20000 km/s

問2 宇宙の膨張と銀河の観測に関する記述として最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。（2016年 全国公立入試 類似）

1. 銀河系から観測すると周囲の銀河は遠ざかっているが、他の銀河から観測した場合は周囲の銀河は近づいて見える。
2. 銀河系から遠ざかる銀河の速度は、銀河の質量が大きいほど速くなる。
3. すべての銀河は銀河系を中心として回転運動をしており、距離が遠い銀河ほど回転速度が遅い。
4. 遠方の銀河ほど、銀河系から大きな速度で遠ざかっており、この遠ざかる速度は銀河系からの距離に比例する。

問3 中心部が膨らんだバルジを持ち、そこから渦巻き状の腕が伸びている銀河の形態を何と呼ぶか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. 散開星団 2. 惑星状星雲 3. 渦巻銀河 4. 球状星団

問4 渦巻銀河の腕の領域において、他の領域と比較して一般的に観測される特徴として最も適当なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. 星間ガスや塵が豊富で、新しい星が活発に誕生している
2. 星間ガスや塵が少なく、古い星のみで構成されている
3. 中心部のバルジよりも星の密度が極めて高い
4. 銀河全体が均一な明るさで分布している

問5 太陽の表面構造に関する記述として最も適切なものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

1. 黒点は、太陽表面の温度が周囲より高いために明るく見える。
2. 粒状斑は、太陽内部の対流によって形成される構造である。
3. プロミネンスは、太陽の内部で発生する核融合反応の直接的な場所である。
4. コロナは、光球のすぐ内側に位置する比較的低温のガス層である。

問6 太陽の直径は地球の直径の約100倍である。太陽の表面において、緯度方向に2度の広がりを持つ黒点があるとき、この黒点の大きさ（緯度方向の長さ）は地球の直径の約何倍に相当するか。最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。ただし、太陽は完全な球体とし、円周率は3とする。（2015年 全国公立入試 類似）

1. 1.7倍 2. 0.2倍 3. 20倍 4. 200倍

問7 宇宙の晴れ上がりが起こった時期として、現代の宇宙論において一般的に認められている宇宙誕生からの経過時間はどれか。

（2021年 全国公立入試 類似）

1. 約45億年後 2. 約3秒後 3. 約38万年後 4. 約318億年後

問8 恒星の誕生過程に関する記述として最も適当なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

1. 原始星が周囲のガスを放出し、超新星爆発を経て恒星へと進化する。
2. 惑星状星雲の内部で、微惑星の衝突合体が繰り返されることで恒星が誕生する。
3. 星間雲が膨張を続けることで内部の温度が上昇し、核融合反応が開始される。
4. 星間雲の密度が高い場所で、ガスが自身の重力で収縮することで原始星が形成される。

問9 太陽系の惑星である木星の表面構造に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）

1. 木星の表面は地球と同様に岩石質の地殻で覆われており、過去の隕石衝突によるクレーターが多数存在する。
2. 木星は主にガスから構成される巨大惑星であり、固体表面を持たないためクレーターは存在しない。
3. 木星は太陽系で最も密度が高い惑星であり、その表面には隕石の衝突によって形成された巨大なクレーターが観測される。
4. 木星の表面は液体金属水素の層で覆われており、隕石が衝突するとその衝撃でクレーターが形成される。

問10 天体Pにおいて、面積が1のとき見かけの等級が20.0であり、面積が4のとき見かけの等級が約18.8であるという関係が成り立つとき、面積が2のときの見かけの等級として最も適当な値はどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. 19.4 2. 18.5 3. 19.0 4. 20.0

高校地学プリント（過去問類似）

宇宙 No.4

名前

得点

／10

問1 星間ガスの組成に関する記述として最も適切なものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

1. 星間ガスは地球の大気圏内で発生するオーロラの主成分である。
2. 星間ガスには恒星から放出された物質は含まれない。
3. 星間ガスは主に水素とヘリウムから構成されている。
4. 星間ガスはビッグバン直後にのみ生成され、その後は増加しない。

問2 恒星の誕生過程に関する記述として最も適切なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

1. 原始星が周囲のガスを放出し、超新星爆発を経て恒星へと進化する。
2. 惑星状星雲の内部で、微惑星の衝突合体が繰り返されることで恒星が誕生する。
3. 星間雲が膨張を続けることで内部の温度が上昇し、核融合反応が開始される。
4. 星間雲の密度が高い場所で、ガスが自身の重力で収縮することで原始星が形成される。

問3 見かけの等級に関する記述として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. 数値が大きいくほど、地球から見た天体の明るさは明るいことを示す。
2. 数値が小さいほど、地球から見た天体の明るさは明るいことを示す。
3. 天体までの距離に関係なく、天体そのものの発光能力のみを表す。
4. 数値が0の天体は、地球から全く観測できないことを意味する。

問4 宇宙における元素の起源に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

1. 赤色巨星の中心部では、ヘリウムの核融合によって炭素が生成される。
2. ビッグバン直後に炭素や酸素などの重い元素が大量に生成された。
3. 恒星内部の核融合反応では、水素よりも軽い元素は生成されない。
4. 太陽のような恒星は、一生を通じて炭素を生成し続けることはない。

問5 太陽の表面に見られる黒点の性質や観測に関する記述として最も適切なものを、次のうちから一つ選べ。（2015年 全国公立入試 類似）

1. 黒点の数は約11年周期で増減するが、太陽活動の強弱とは関係がない。
2. 黒点は太陽の公転に伴って、地球から見て西から東へと移動するように見える。
3. 黒点は周囲の光球よりも温度が高いため、白く輝いて見える。
4. 黒点は太陽の自転に伴って、地球から見て東から西へと移動するように見える。

問6 太陽活動と地球環境に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）

1. 地球の季節変化は、太陽と地球の距離が公転軌道上で変化することで生じる。
2. 太陽と地球の大気は、どちらも水素とヘリウムが主成分である。
3. 太陽フレアの発生は、地球の磁気圏を乱しオーロラの活動を活性化させる。
4. 太陽の自転方向は、地球の公転方向と逆向きである。

問7 宇宙の進化過程において、宇宙誕生から約38万年後に起こった「宇宙の晴れ上がり」と呼ばれる現象の説明として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. 宇宙の急激な膨張により、光の波長が引き伸ばされて赤外線から可視光線へと変化した。
2. 温度の低下により電子が原子核と結合し、中性原子が形成されたことで光が直進できるようになった。
3. 星々の誕生によって放出された光が宇宙空間を満たし、それまで暗黒だった宇宙が明るくなった。
4. 超新星爆発によって重元素が宇宙空間にばらまかれ、星間物質が形成されるようになった。

問8 宇宙の膨張に関する記述として、誤っているものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）

1. 銀河Aは銀河Bから5000km/sの速度で遠ざかっている。
2. 遠方の銀河ほど速い速度で銀河系から遠ざかる。
3. 宇宙の膨張は、銀河系を中心として空間そのものが拡大する現象である。
4. 銀河の遠ざかる速度と距離の比例関係は、宇宙の膨張を示す証拠の一つである。

問9 中心部が膨らんだバルジを持ち、そこから渦巻き状の腕が伸びている銀河の形態を何と呼ぶか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. 球状星団
2. 惑星状星雲
3. 散開星団
4. 渦巻銀河

問10 太陽光のスペクトルを分光器で観察すると、連続的な光の帯の中に多数の暗線が観察される。この暗線が生じる理由として最も適切なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

1. 太陽の核融合反応によって、特定の波長の光が放出されないため
2. 太陽の外層大気に存在する元素が、特定の波長の光を吸収するため
3. 地球の大気中に存在する酸素や窒素が、特定の波長の光を反射するため
4. 太陽の光球から放射される光が、もともと特定の波長を含まないため

高校地学プリント（過去問類似）

宇宙 No.5

名前

得点

/10

問1 恒星の一生において、中心部で水素の核融合反応が安定して行われ、エネルギーを生成している段階を何と呼ぶか。（2021年 全国

公立入試 類似）

- | | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| 1. 赤色巨星 | 2. 原始星 | 3. 主系列星 | 4. 白色矮星 |
|---------|--------|---------|---------|

問2 宇宙における元素の起源に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ビッグバン直後に炭素や酸素などの重い元素が大量に生成された。 | 2. 太陽のような恒星は、一生を通じて炭素を生成し続けることはない。 | 3. 恒星内部の核融合反応では、水素よりも軽い元素は生成されない。 | 4. 赤色巨星の中心部では、ヘリウムの核融合によって炭素が生成される。 |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|

問3 太陽の表面に見られる黒点の性質や観測に関する記述として最も適切なものを、次のうちから一つ選べ。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 黒点は太陽の自転に伴って、地球から見て東から西へと移動するように見える。 | 2. 黒点は太陽の公転に伴って、地球から見て西から東へと移動するように見える。 | 3. 黒点は周囲の光球よりも温度が高いため、白く輝いて見える。 | 4. 黒点の数は約11年周期で増減するが、太陽活動の強弱とは関係がない。 |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|

問4 太陽の現在の進化段階に関する記述として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. 重力収縮によって温度が上昇している原始星の段階である | 2. 中心部で水素の核融合反応を行っている主系列星の段階である | 3. 中心部でヘリウムの核融合反応が進行している赤色巨星の段階である | 4. 核融合反応を終えて冷却しつつある白色矮星の段階である |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|

問5 天体の空間的規模について、銀河群、星団、惑星状星雲の実際の大きさを大きい順に正しく並べたものはどれか。（2020年 全国公立

入試 類似）

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. 星団、銀河群、惑星状星雲 | 2. 銀河群、惑星状星雲、星団 | 3. 銀河群、星団、惑星状星雲 | 4. 惑星状星雲、星団、銀河群 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

問6 天体の空間的規模に関する記述として最も適切なものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1. 星団は恒星が寿命の末期に放出したガスによって形成される。 | 2. 銀河群は数百万光年以上の広がりを持つ巨大な天体集団である。 | 3. 惑星状星雲は銀河群よりも空間的規模がはるかに大きい。 | 4. 星団の大きさは一般的に数千光年を超える。 |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|

問7 天体Pにおいて、面積が1のとき見かけの等級が20.0であり、面積が4のとき見かけの等級が約18.8であるという関係が成り立つとき、面積が2のときの見かけの等級として最も適当な値はどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 19.4 | 2. 18.5 | 3. 19.0 | 4. 20.0 |
|---------|---------|---------|---------|

問8 宇宙の晴れ上がりが起こる前、宇宙空間において光が直進できなかった主な理由として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立

入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. 宇宙の温度が低すぎて光子が発生していなかったため。 | 2. 宇宙全体が非常に高密度な固体物質で満たされていたため。 | 3. 中性原子が光を吸収して熱エネルギーに変換していたため。 | 4. 自由に飛び回る電子が光を散乱させていたため。 |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|

問9 見かけの等級に関する記述として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 天体までの距離に関係なく、天体そのものの発光能力のみを表す。 | 2. 数値が大きいほど、地球から見た天体の明るさは明るいことを示す。 | 3. 数値が小さいほど、地球から見た天体の明るさは明るいことを示す。 | 4. 数値が0の天体は、地球から全く観測できないことを意味する。 |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|

問10 太陽の直径は地球の直径の約100倍である。太陽の表面において、緯度方向に2度の広がりを持つ黒点があるとき、この黒点の大きさ（緯度方向の長さ）は地球の直径の約何倍に相当するか。最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。ただし、太陽は完全な球体とし、円周率は3とする。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------|---------|--------|---------|
| 1. 200倍 | 2. 0.2倍 | 3. 20倍 | 4. 1.7倍 |
|---------|---------|--------|---------|