

高等学校理科（地学）採点基準

3枚のうち1

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

| 問題番号 |   | 正 答 [例] |   | 採 点 上 の 注 意 |                    | 配 点 |     |
|------|---|---------|---|-------------|--------------------|-----|-----|
| 1    | 1 | (1)     | 2 |             |                    | 7   | 8 4 |
|      |   | (2)     | 5 |             |                    | 7   |     |
|      |   | (3)     | 6 |             |                    | 7   |     |
|      | 2 | (1)     | 4 |             |                    | 7   |     |
|      |   | (2)     | 5 |             |                    | 7   |     |
|      |   | (3)     | 3 |             |                    | 7   |     |
|      | 3 | (1)     | ア | 4           | 全部合っているものだけを正答とする。 | 7   |     |
|      |   |         | イ | 1           |                    |     |     |
|      |   |         | ウ | 2           |                    |     |     |
|      |   | (2)     | 6 | 7           |                    |     |     |
|      |   | (3)     | 9 | 7           |                    |     |     |
|      | 4 | (1)     | 8 |             | 7                  |     |     |
|      |   | (2)     | 3 |             | 7                  |     |     |
| (3)  |   | 5       |   | 7           |                    |     |     |

高等学校理科（地学）採点基準

3枚のうち2

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

| 問題番号 |   | 正 答 [例]                                                                                                                                                                                                                                     | 採 点 上 の 注 意              | 配 点 |     |
|------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|-----|
| 2    | 1 | 5                                                                                                                                                                                                                                           |                          | 1 2 | 2 6 |
|      | 2 | 1                                                                                                                                                                                                                                           |                          | 1 4 |     |
| 3    | 1 | ア 7                                                                                                                                                                                                                                         | 全部合っているものだけを正答とする。       | 6   | 4 2 |
|      |   | イ 8                                                                                                                                                                                                                                         |                          |     |     |
|      |   | ウ 6                                                                                                                                                                                                                                         |                          |     |     |
|      |   | エ 5                                                                                                                                                                                                                                         |                          |     |     |
|      |   | オ 2                                                                                                                                                                                                                                         |                          |     |     |
|      |   | カ 2                                                                                                                                                                                                                                         |                          | 6   |     |
|      | 2 | ア 3                                                                                                                                                                                                                                         |                          | 4   |     |
|      |   | イ 6                                                                                                                                                                                                                                         |                          | 5   |     |
|      |   | ウ 7                                                                                                                                                                                                                                         |                          | 5   |     |
|      | 3 | (1) 恒星の内部が全て水素でできているとすると、恒星の寿命は、質量を単位時間に反応する水素の量で割った値に比例する。単位時間に反応する水素の量は恒星の明るさに比例するので、恒星の寿命は、質量を明るさで割った値に比例する。よって、恒星の明るさが質量の4乗に比例するとき、恒星の寿命は質量の3乗に反比例する。以上のことから、<br>$\frac{100}{2^3} = 12.5$<br>よって、12.5 億年                                | 内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。 | 8   |     |
|      |   | (2) $0.1m = 6.1 \times 10^{11} \times 3.2 \times 10^7 \times 1.0 \times 10^{10}$<br>$m = \frac{6.1 \times 10^{11} \times 3.2 \times 10^7 \times 1.0 \times 10^{10}}{0.1}$<br>$\approx 1.95 \times 10^{30}$<br>よって、 $m = 2.0 \times 10^{30}$ | 内容を正しく捉えていれば、表現は異なってもよい。 | 8   |     |

高等学校理科（地学）採点基準

3枚のうち3

【注意】問題によっては、部分点を可とする。

| 問題番号 |   | 正 答                                                                                                                                                                                                                            | 〔例〕          | 採 点 上 の 注 意                               | 配 点 |     |
|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|-----|-----|
| 4    | 1 | ア                                                                                                                                                                                                                              | 主体的・対話的で深い学び |                                           | 6   | 2 4 |
|      |   | イ                                                                                                                                                                                                                              | 科学的に探究       |                                           | 6   |     |
|      | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実験を行う活動において、実験の手順や方法を理解することが困難である場合は、見通しをもてるよう実験の操作手順を具体的に明示したり、扱いやすい実験器具を用いたりするなどの配慮をする。</li> <li>・燃焼実験のように危険を伴う学習活動においては、教師が確実に様子を把握できる場所で活動させるなどの配慮をする。</li> </ul>                  |              | 2つ書かれていればよい。<br>問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。 | 1 2 |     |
| 5    |   | サイコロを放射性同位体の原子核に見立て、放射性崩壊による半減期の原理についてモデル実験を行う。まず、100 個のサイコロを振って「1」または「2」の目が出たものは、放射性崩壊を起こしたとみなして取り除く。この操作を繰り返し、残ったサイコロの個数を数えて、結果をグラフなどで整理する。1 分間に 1 回の割合でサイコロを振ったとしたら半減期は何分になるかについて考察させ、放射性同位体の自然崩壊の規則性が年代測定に利用されていることを理解させる。 |              | 問いを正しく捉えていれば、内容は異なっていてよい。                 | 2 4 |     |