【FdData 中間期末：中学理科３年天体】
[各惑星の特徴・惑星以外の天体]
◆パソコン・タブレット版へ移動

[地球]
[問題](入試問題)
　地球上に多様な生物が繁栄することができた理由の１つで，他の惑星と大きく異なる環境として，最も適当なものを，次のア～エから１つ選び，記号で答えよ。
ア　地球には大気がある。
イ　地球には水を有した海がある。
ウ　地球には岩石質の表面がある。
エ　地球は自転している。
(鳥取県)

[解答]イ

[解説]

太陽から適度な距離にある地球は太陽系で唯一生物が存在する天体である。適度な表面温度のために水が液体の状態で存在し，酸素をふくむ大気におおわれているため，生物が生存しやすい環境となっている。また，地球の上空 10〜50km の範囲にあるオゾン層が生物に有害な太陽からの紫外線を吸収している。

※出題頻度:「水が液体の状態で存在→生物が繁栄△」

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

(1) 酸素をふくむ大気や液体の水が存在し，太陽系で唯一生物が存在する天体とされている惑星は何か。

(2) (1)に水が液体で存在できるのはなぜか。

[解答](1) 地球　(2) 表面温度が，水が液体で存在できる温度だから。

[問題](2 学期期末)

　次の文章は地球について説明したものである。①～④に入る語句を答えよ。

　地球には(　①　)を含む大気や，水が(　②　)の状態で存在できる適度な(　③　)など，(　④　)が存在できる条件が備わっている。広い宇宙の中で，このような条件に恵まれている地球は，まさに「奇跡の星」といえる。

[解答]① 酸素　② 液体　③ 気温(温度)　④ 生物

[水星・金星・火星]

[問題](3 学期改)

次の特色を持つ惑星の名前を答えよ。

① 地球のすぐ外側を公転する惑星。探査機により，生命の痕跡がないか調査されているが，その証拠は見つかっていない。土にわずかの水がふくまれている。酸化鉄が原因で赤く見える。

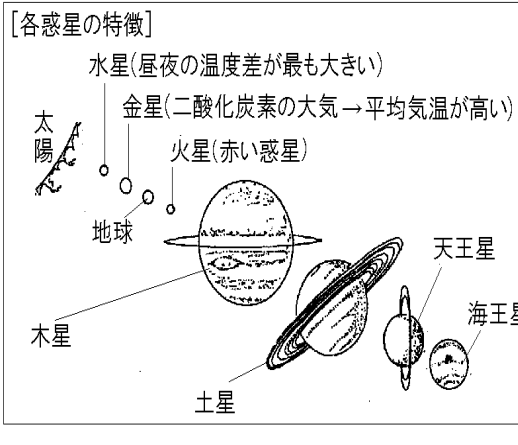
② 豊富な水と酸素があり，植物や動物のように生命に満ちあふれている。地殻変動や火山活動が活発で，地表はたえず変化している。

③ 太陽系でもっとも小さな惑星。質量が小さく重力が小さいため大気はほとんどないので，昼夜の温度差は約600℃にもなる。地表は無数のクレーターにおおわれでいる。

④　二酸化炭素の厚い大気でおおわれているために熱が逃げにくく，表面の平均気温は400℃以上ある。

[解答]① 火星　② 地球　③ 水星
④ 金星

[解説]



水星：太陽の最も近くに位置する惑星。大気はきわめてうすく，昼夜の温度差は約 600℃にもなる。表面には巨大ながけやクレーターが見られる。

金星：地球のすぐ内側を公転する惑星。自転は地球と反対向きで，速度がおそい(金星の 1 日は地球の 117 日)。温室効果ガスである二酸化炭素の厚い大気でおおわれているため，平均気温が高い(400℃以上)。

火星：地球のすぐ外側を公転する惑星。探査機(たんさき)により，生命の痕跡(こんせき)がないか調査されているが，その証拠(しょうこ)は見つかっていない。土にわずかの水がふくまれている。酸化鉄が原因で赤く見える。

※出題頻度：「水星○」「金星○」「火星○」

[問題](前期期末)

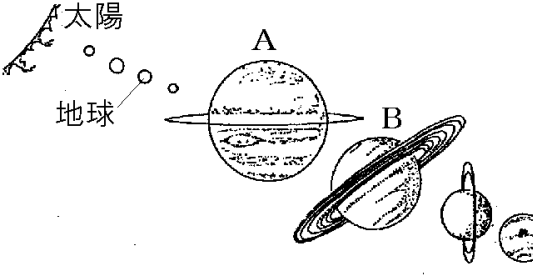
　金星の平均気温は 400℃以上になる。これは大気中の何という気体の効果か。気体名を答えよ。

[解答]二酸化炭素

[木星・土星など]

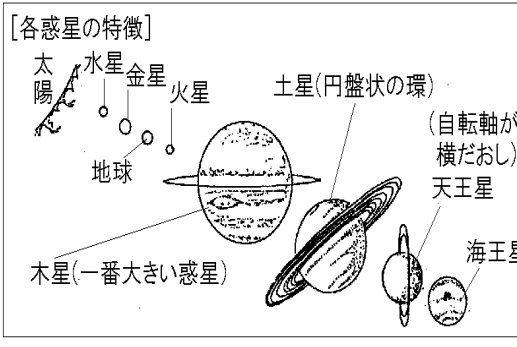
[問題](2 学期期末)

　次の図は太陽系の模式図である。A は太陽系最大の惑星で，B は氷の粒でできた円盤状の環をもっている惑星である。A，B の名前を答えよ。



[解答]A 木星　B 土星

[解説]



木星：太陽系最大の惑星。主に水素とヘリウムからなる気体でできている。高速で自転しており，表面には地球が2つほど入る「大赤斑(だいせきはん)」とよばれる巨大な大気の渦(うず)がある。木星には多くの衛星がある。

土星：氷の粒でできた巨大な環(わ)をもつ惑星。主に水素とヘリウムからなる気体でできていて，土星が入る大きさのプールがあれば，水に浮くほど密度が小さい。

天王星(てんのうせい)：自転軸(じてんじく)が大きく傾(かたむ)き，ほぼ横だおしで公転している。水素の多い大気と氷からなる。大気にはメタンがふくまれていて，地球からは青緑色に見える。

海王星(かいおうせい)：太陽から最も遠くに位置する惑星。水素の多い大気と氷からなる。地球から青く見えるのは，大気中に多くふくまれるメタンの影響と考えられている。

※出題頻度：「木星○」「土星○」

[問題](入試問題)

右図は天体望遠鏡を使って観察した太陽系の惑星の１つである。

(1) この惑星の名前を答えよ。

(2) この惑星の特徴として適切なものを，次のア～エから選んで，その符号を書け。

ア　地球の外側を公転しており，地球より大きい。

イ　太陽をまわるだ円軌道をもち，太陽に近づくと長い尾を引くことがある。

ウ　月のように満ち欠けをし，地球からの距離によって見かけの大きさも大きく変わる。

エ　太陽系最大の惑星で，表面は厚い大気におおわれ，巨大な赤いうず巻きが見られる。

(和歌山県)

[解答](1) 土星　(2) ア

[解説]

(1) 写真の惑星は土星である。

(2) アは正しい。土星は外惑星で，その半径は地球の約 9.4 倍である。

イは誤り。太陽をまわるだ円軌道をもち，太陽に近づくと長い尾を引くことがあるのはすい星である。

ウは誤り。満ち欠けをするのは内惑星である金星と水星である。

エは誤り。太陽系最大の惑星は木星である。

[問題](後期中間改)

次の①～③の惑星の名前を答えよ。

① 太陽系で最も大きく，主に水素とヘリウムからなる気体でできている。しま模様や台風のようなうずが見られる。

② 氷の粒でできた円盤状の環をもつ，太陽系第2の巨大惑星。この星が入る大きさのプールがあれば，水に浮くほど密度が小さい。

③ 水素やヘリウムの大気をもつが，メタンが含まれているため，青く見える。自転軸は公転面に垂直な方向から大きく傾いているため，横だおしの状態で公転している。

[解答]① 木星　② 土星　③ 天王星

[惑星全般]

[問題](2 学期期末)

　太陽系は太陽を中心とした天体の集まりである。太陽のまわりを回る惑星を太陽に近い順に①～⑧へ，次の[　　]から選べ。また，その特徴をア～クからそれぞれ選べ。

[火星，土星，地球，海王星，水星，
　木星，天王星，金星]

ア　昼夜の温度差が非常に大きい惑星。

イ　自転軸が公転面に対して大きく傾き横だおしの状態で公転している惑星。

ウ　8 個の惑星の中でもっとも大きい。

エ　過去には大量の水が存在したと考えられる，赤い惑星。

オ　地球のすぐ内側を公転しており，二酸化炭素の厚い層でおおわれている。

カ　生物が生存するただ１つの惑星。

キ　公転周期がもっとも長い惑星。

ク　きれいな環が見られることで有名な惑星。

[解答]① 水星，ア　② 金星，オ

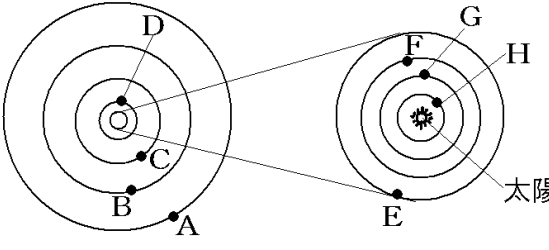
③ 地球，カ　④ 火星，エ　⑤ 木星，ウ

⑥ 土星，ク　⑦ 天王星，イ

⑧ 海王星，キ

[問題](2 学期期末)

下の①～⑤は太陽系の惑星の特徴についての説明文である。①～⑤の特徴にあてはまる惑星の名前と位置(図中の A～H)を答えよ。



① 太陽系最大の惑星。大赤斑とよばれる巨大な大気の渦がある。

② 地球のすぐ内側を公転しており，二酸化炭素の厚い層でおおわれている。

③ 自転軸が大きくかたむき，ほぼ横だおしで公転している。

④　氷の粒でできた巨大な環をもつ。この星が入る大きなプールがあれば，水に浮くほど密度が小さい。

⑤　昼夜の温度差は約600℃もある。

[解答]① 木星，D　② 金星，G

③ 天王星，B　④ 土星，C

⑤ 水星，H

[解説]

太陽に近い方から，水星(H)，金星(G)，地球(F)，火星(E)，木星(D)，土星(C)，天王星(B)，海王星(A)

[問題](2 学期期末)

次の表は，火星，水星，木星，金星，土星のいずれかの惑星について，その特徴と公転の周期，密度を示したものである。

	特　徴
A	地球のすぐ外側を回っている。
B	もっとも太陽に近い。
C	太陽系最大で，高速で自転している。
D	円盤状に見える環をもっている。
E	地球と反対の向きに自転している。

(1) A～E の惑星の名称をそれぞれ書け。

(2) A～E のうち，地球よりも外側の軌道上を公転しているものをすべて選び，記号で答えよ。

(3) A～E のうち，地球型惑星をすべて選び，記号で答えよ。

[解答](1)A 火星　B 水星　C 木星
D 土星　E 金星　(2) A，C，D
(3) A，B，E

[惑星以外の天体]
[問題](2 学期期末)
　次の各問いに答えよ。
(1) 海王星の外側を公転する天体を総称して何というか。漢字 7 文字で答えよ。
(2) 細長いだ円軌道でやってきて，太陽に近づくと美しい尾を見せることがある天体を何というか。

[解答](1) 太陽系外縁天体　(2) すい星

[解説]

[太陽系の天体]
太陽(恒星)，惑星
太陽系外縁天体：めい王星など
すい星：細長いだ円軌道
小惑星：火星と木星の間
衛星：惑星のまわりを公転

太陽系には，惑星以外にも次のような天体がある。

・太陽系外縁天体(がいえんてんたい)：海王星より外側を公転するめい王星のような天体。
・すい星：細長いだ円軌道(きどう)で，太陽のまわりを公転し，太陽に近づくと長い尾を引くことがある天体(ハレーすい星など)。

・小惑星(しょうわくせい)：おもに火星と木星の間にある多数の小さな天体(例：イトカワ)
・衛星(えいせい)：惑星のまわりを公転している天体(例：月)。木星型惑星で多く見られる。
※出題頻度：「太陽系外縁天体○」「すい星○」「小惑星○」「衛星○」

[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

(1) 惑星のまわりを回っている天体を何というか。

(2) (1)の代表的なものの名前を１つあげよ。

(3) おもに火星と木星の間にある多数の小さな天体を何というか。

(4) だ円軌道をもち，氷の粒やうすいガスなどからできている天体を何というか。

(5) 8 個の惑星の外側にあり，太陽のまわりを公転する天体を何というか。

[解答](1) 衛星　(2) 月　(3) 小惑星

(4) すい星　(5) 太陽系外縁天体

[問題](2 学期期末)

次の文の①～④に適語を入れよ。

太陽系には，惑星以外にも多くの天体が存在する。月のように，惑星のまわりを公転している天体を(　①　)という。また，火星と木星の間に無数にある「イトカワ」のような天体を(　②　)という。海王星より外側を公転するめい王星のような天体を(　③　)という。また，細長いだ円軌道で，太陽のまわりを公転し，太陽に近づくと長い尾を引くことがある天体を(　④　)という。

[解答]① 衛星　② 小惑星
③ 太陽系外縁天体　④ すい星

[問題](前期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) 太陽系にある恒星は何か。

(2) 衛星とはどのような天体か。「惑星」という言葉を使って答えよ。

(3) 小惑星はどれとどれの惑星の軌道の間を公転しているか。

(4) 小惑星の例を 1 つ答えよ。

(5) 太陽系には 8 個の惑星があるが，以前は太陽系の 9 つめの惑星だった天体(現在は太陽系外縁天体に分類された)は何か。

[解答](1) 太陽　(2) 惑星のまわりを公転している天体。　(3) 火星と木星

(4) イトカワ　(5) めい王星

[問題](2 学期中間)

次の文の①～⑧にあてはまる語句を答えよ。

太陽系には地球のような(　①　)や，その他いろいろな天体があり，それらは太陽の引力を受けて，ひとつのまとまりになっている。現在，太陽系には(　②　)個の(①)が存在する。(①)のまわりを回っている天体を(　③　)という。(③)は(　④　)型惑星で多くみられる。(①)以外の小さな天体で太陽のまわりを回っているものには，火星と(　⑤　)の間に多数存在する(　⑥　)や，太陽に近づいたときに尾を形成する(　⑦　)，海王星の外側に分布している(　⑧　)天体などがある。

[解答]① 惑星　② 8　③ 衛星

④ 木星　⑤ 木星　⑥ 小惑星

⑦ すい星　⑧ 太陽系外縁

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界１]　[世界２]　[日本１]　[日本２]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
このPDFファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒にFdDataの膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

社会地理，歴史，公民：各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

ご注文は電話，メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索）

【Fd 教材開発】電話：092-811-0960

メール： info2@fdtext.com