【FdData 中間期末：中学理科３年天体】

[月の位置と見える形]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](2 学期中間)

図１は，北極側から見た地球・月・太陽の位置関係を模式的に表している。月が図１の A，C，E にあるときに地球上からどのように見えるか。図２のア～クからそれぞれ選べ。

図1

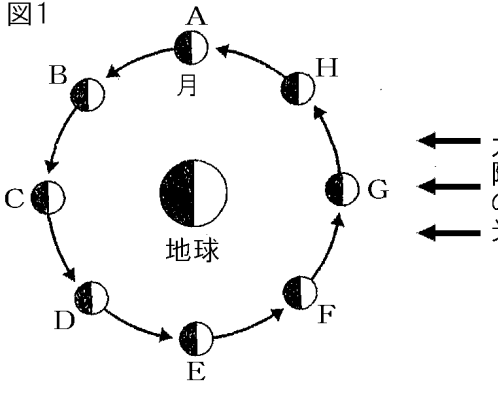
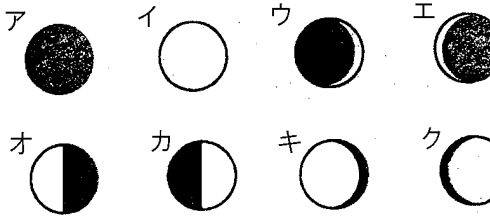


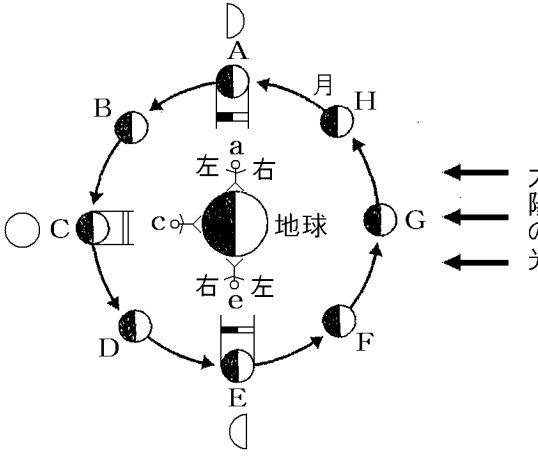
図2



[解答]A：カ　C：イ　E：オ

[解説]

夜空の月が輝(かがや)いて見えるのは，月が太陽の光を反射(はんしゃ)しているためである。図１では，太陽の光が右側から当たっているので，地球も月も右側半分が明るくなっている。



月が図のAの位置にあるとき，aにいる人から見ると右半分が明るく見え，図2のカ◐のように見える。

月が右図のCの位置にあるとき，cにいる人から見ると全面が明るく見え，図2のイ◯のように見える(満月)(aやeの位置から見た場合も，同じくイのように見える)。

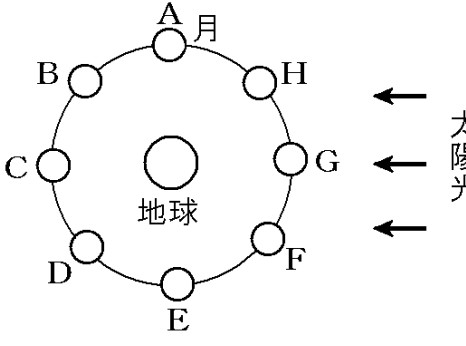
月が右図の E の位置にあるとき，e にいる人から見ると左半分が明るく見える(e の人は逆さまになっているので右左が a の場合と逆になる)。その結果，図 2 のオ◑のように見える。

※出題頻度 :「図の～(A など)の位置のときどのように(ア～オ)見えるか◎」

「図の(ア～オ)のように見えるときの月の位置は図の～(A など)のどこか○」

[問題](2 学期期末)

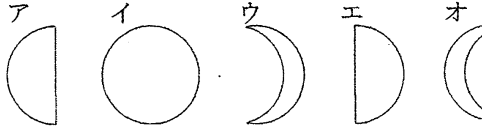
次の図は，北極側から見た地球と月の位置関係を模式的に表したものである。これについて，各問いに答えよ。



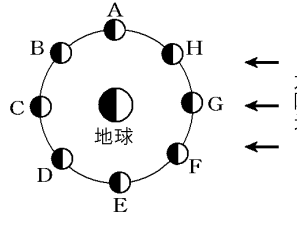
(1) 右の図の地球と A～H の月において，太陽の光が当たらない部分を黒く塗りつぶせ。

(2) 地球から見て満月に見えるのは A～H の月のうちのどれか。1 つ選べ。

(3) H の月の形を，下のア～オから１つ選べ。



[解答](1)



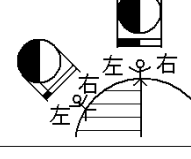
(2) C　(3) ウ

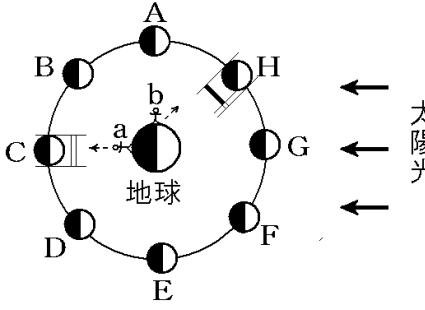
[解説]

［月の見え方］

左右どちらが「明」か

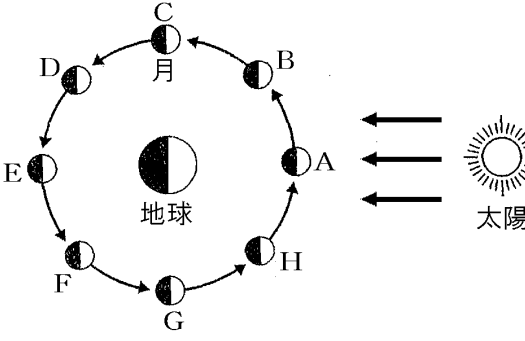
「明」「暗」どちらが大きいか





太陽光線による光のかげは図のようになる。地球から見て満月に見えるのは，月が C の位置にあるときである。(地球上の a や b などの位置から見ると明るい部分のみが見える)　月が H の位置にあるとき, 地球上の b の位置から月 H を見ると，左の大部分は暗く，右側の一部分のみが明るく，☽のように見える。

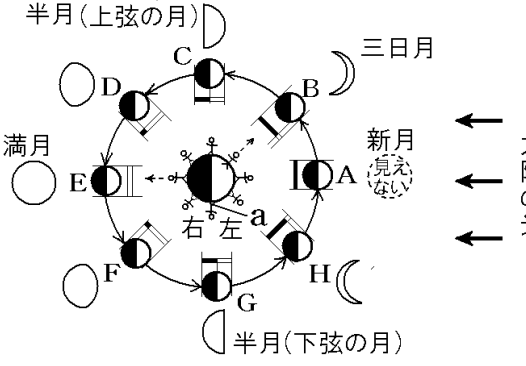
[問題](後期期末)



図は，地球の北極側から見た，地球と月の位置関係および太陽光の向きを模式的に表したものである。次の①～⑤の月の形は，図のA～Hのそれぞれどの位置にあるときに見えるか。記号で書け。

[解答]① C　② G　③ B　④ H
⑤ D

[解説]



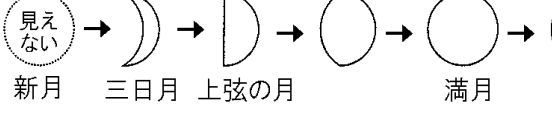
地球の北極点の真上から見ると，月は地球のまわりを反時計回りに公転している。月が右図のAの位置にあるとき，地球からは月のかげの部分しか見えない(新月)。Aから 3〜4 日ほどで，月はBの位置に来る。地球からは右の一部分が明るく見える()三日月)。

月がCの位置に来ると，右半分が明るく見える(◗ 上弦(じょうげん)の月)。Dの位置に来ると，右側の明るい部分の割合が増える(◯)。Eの位置に来るとすべての部分が明るく見える(◯満月(まんげつ))。

ここまで，新月→三日月→上弦の月→満月と月は右側からじょじょに満ちていく。ここから先は，満月→下弦(かげん)の月→新月と月は右側からじょじょに欠けていく。

月がGの位置にあるとき，図のa地点にいる人から見ると左半分が明るく見える(下弦の月)。

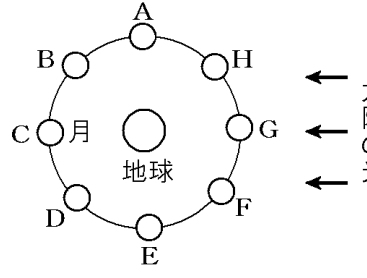
A～Hの月の形の推移(すいい)をまとめると次の図のようになる。



※出題頻度：「上弦の月(図と位置)◎」「下弦の月・三日月・満月・新月(図と位置)○」

[問題](3 学期)

図は，地球の北極側から見た，地球と月の位置関係および太陽光の向きを模式的に表したものである。月が次の①～④の形に見えるのは，A～H のどの位置にあるときか。それぞれ答えよ。



① 満月　② 上弦の月　③ 下弦の月　④ 三日月

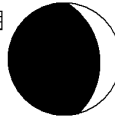
[解答]① C　② A　③ E　④ H

[問題](3 学期)

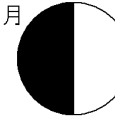
「三日月」,「上弦の月」の形を，解答用紙の図に，かげになる部分を黒く塗りつぶして表せ。

[解答]

三日月



上弦の月



[問題](2 学期中間)

図は，地球の北極側から見た，地球と月の位置関係および太陽光の向きを模式的に表したものである。各問いに答えよ。

図1

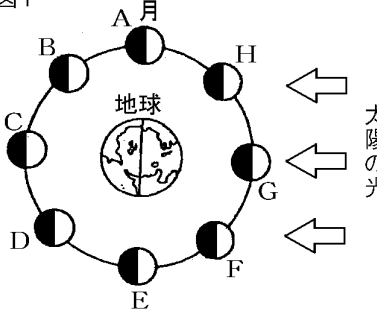


図2

(1) 図2のウの月は，図1のA～Hのどの位置に月があるときに見える形か。

(2) (1)のときの月を何というか。

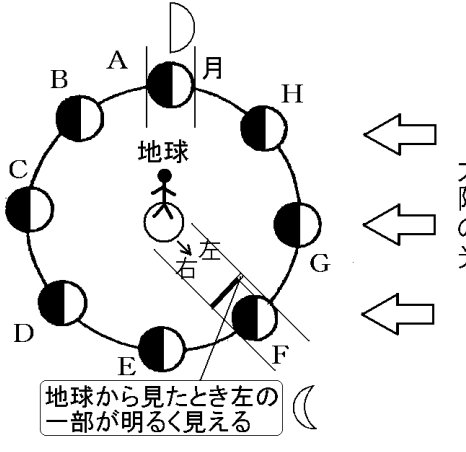
(3) 図1のFの位置に月があるとき，地球から見ると月はどのように見えるか。図2のア～エのうちから選べ。

(4) 月が輝いて見えるのは，何の光を反射しているためか。

[解答](1) A　(2) 上弦の月　(3) エ

(4) 太陽

[解説]

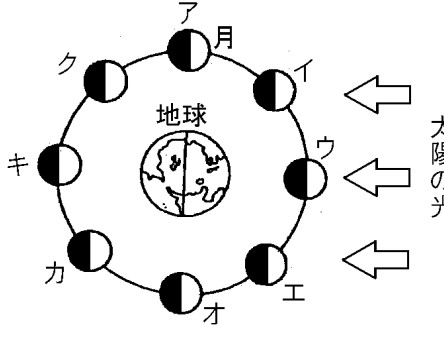


(1)(2) 図２ウの月は上弦（じょうげん）の月で，右半分が明るい。図１でAを地球から見たとき，右半分は太陽の光が当たるため明るく見えるが，左半分は太陽が当たらないため見えない。したがって，ウの月はAの位置にあるときのものである。

(3) 右図のように，月がＦの位置にあるとき地球から見ると左の一部分のみが明るく見えるので，月は図２のエのように見える。

[問題](3 学期)

次の図は，地球の北極側から見た，地球と月の位置関係および太陽光の向きを模式的に表したものである。各問いに答えよ。



(1) 地球から見た月の形が三日月になるのは，月がア～クのどの位置にあるときか。

(2) 月がカの位置にあるとき，地球からはどのように見えるか。かげとなる部分を黒くぬりつぶして書け。

[解答](1) イ　(2)

[問題](後期期末)

図１は，地球の北極側から見た，地球と月の位置関係および太陽光の向きを模式的に表したものである。図１のA，Bの月は，どのように見えるか。図２のa～eからそれぞれ選べ。

図1

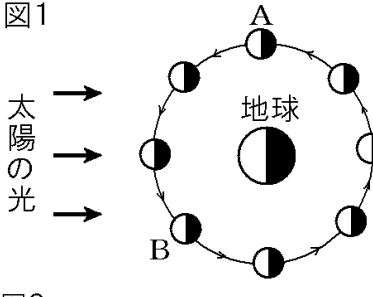


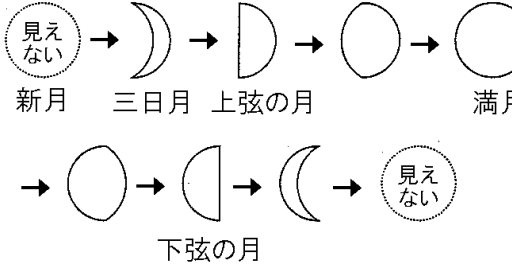
図2

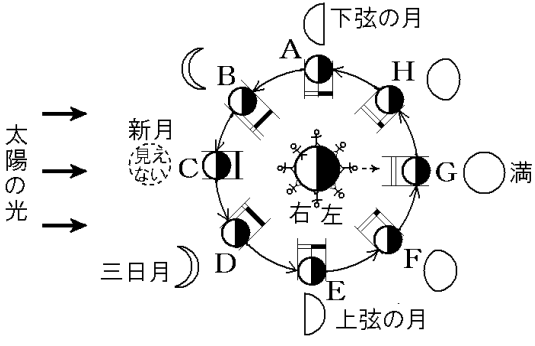
[解答]A：d　B：e

[解説]

試験問題で使われる図では右側から太陽の光が当たっている図が多いが，この問題の図１のように太陽の光が左側から当たる図が使われることもある。

太陽の光が左側から当たる図１のような場合も，月の公転の向きは反時計回りで，月の満ち欠けの順も，新月→三日月→上弦の月→満月→下弦の月となる。





図のCの月は地球から見ると全面がかげとなっている(新月)。D の月は地球上から見ると右側の一部分が明るく見える(三日月)。

E の月は地球上から見ると右半分が明るく見える(上弦の月)。G の月は全面が明るく見える(満月)。A は地球上から見ると左半分が明るく見える(下弦の月)。

【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