

- (1) EME 通信は、電離層を通過するような高い周波数帯の電波を月に向けて発射し、月面で反射された電波を受信して通信を行うものである。伝搬減衰が大きいため、大電力送信機、高利得アンテナ及び □ A □ 等を使った低雑音受信機を使用することが多い。
- (2) 送信電波が地球と月の間を往復するのに要する時間は約 □ B □ 2.5 であり、月と地球上の送受信点との相対運動によるドブラ効果により、戻ってきた電波は送信周波数から少し離れた周波数で受信される。
- (3) 近年 EME 通信において使われている、JT65 や FT8 等と呼ばれるデジタル通信は □ C □ を用いているため RTTY よりデコード率が高い。

- | A | B | C |
|-------------|-------|-----|
| 1 HEMT | 2.5 秒 | ARQ |
| 2 HEMT | 1.5 秒 | ARQ |
| 3 HEMT | 2.5 秒 | FEC |
| 4 PIN ダイオード | 1.5 秒 | ARQ |
| 5 PIN ダイオード | 2.5 秒 | FEC |

ARQ: Automatic repeat request 又は Automatic request for reception
 FEC: Forward error correction

Earth ← 38万km → Moon

EME 38 × 2 = 76 万 km
 30 万 km 2.5

HEMT 高電子移動効果トランジスタ
 障害物競走 普通トランジスタ
 100 × 10⁶ HEMT

ARQ 損失したところを自動的にもう一度送る
 非リアルタイム
 ぎりぎりの状態では

FEC 数個のビット冗長に追加して
 損失は復元
 リアルタイム

30 | 76
 60

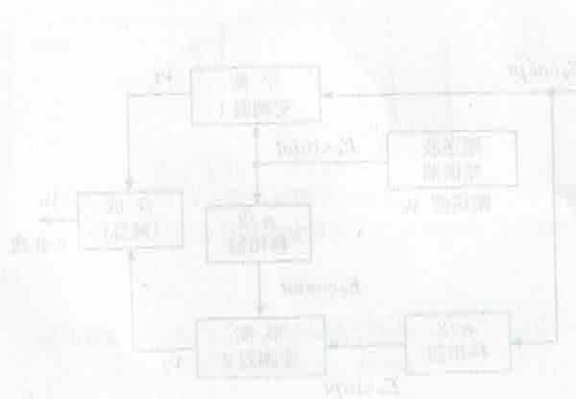
 160
 150

□内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

(1) 伝搬減衰が大きいため、大電力送信機、高利得アンテナ及び □ A □ 等を使った低雑音受信機を使用することが多い。

(2) 送信電波が地球と月の間を往復するのに要する時間は約 □ B □ であり、月と地球上の送受信点との相対運動によるドブラ効果により、戻ってきた電波は送信周波数から少し離れた周波数で受信される。

(3) 近年 EME 通信において使われている、JT65 や FT8 等と呼ばれるデジタル通信は □ C □ を用いているため RTTY よりデコード率が高い。



- 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。
- (1) □ A □
- (2) □ B □
- (3) □ C □