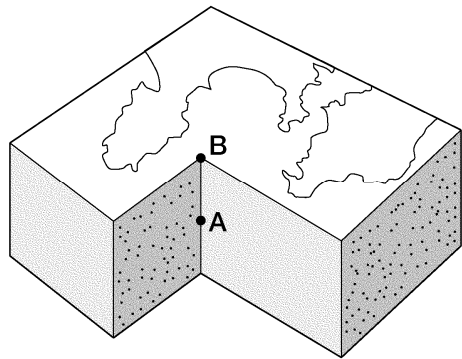


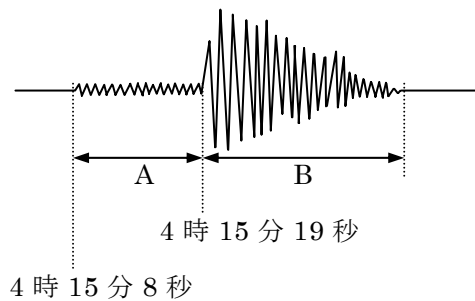
得点	演習問題 地震とその伝わり方 ②	実施日	月 日	氏名	
----	----------------------------	-----	-----	----	--

【1】下の図は、地震が起こった場所付近の地下のようすを模式的に示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



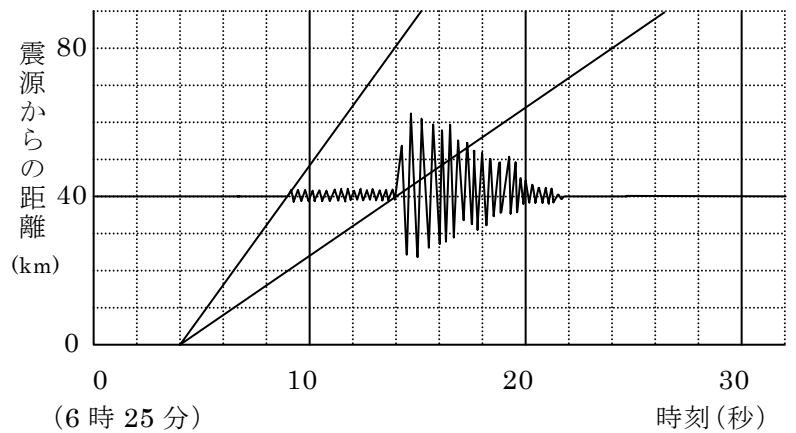
- (1) 図の A は地震が起こった場所である。この場所を何といいますか。 ()
- (2) 図の B は A の真上の地表である。この場所を何といいますか。 ()
- (3) 地震の規模の大きさを表すエネルギーの大きさを何という単位で表しますか。 ()
- (4) 地震を観測したそれぞれの地点での地震のゆれの強さを何といいますか。 ()
- (5) (4)は 0~7 に分かれているが、全部で何階級に分けられていますか。 ()

【2】下の図は、ある地震を地震計で記録したものである。これについて次の問いに答えなさい。



- (1) 地震が起こったとき、観測地点に先に到着するのは S 波、P 波のどちらですか。 ()
- (2) 地震が起こった時刻、S 波が発生した時刻、P 波が発生した時刻の関係について、正しいものを選びなさい。 ()
 ア 地震が起こった時刻が最も早い。
 イ S 波が最も早い。
 ウ P 波が最も早い。
 エ どれも同じ時刻である。
- (3) 図の A、B のゆれを何といいますか。
 A() B()
- (4) 図の B のゆれを起こしたのは、P 波、S 波のどちらですか。 ()
- (5) 図の初期微動継続時間は何秒ですか。 () 秒

【3】下の表は、ある地震について地震波が伝わっていくようすを表したものである。これについて次の問いに答えなさい。



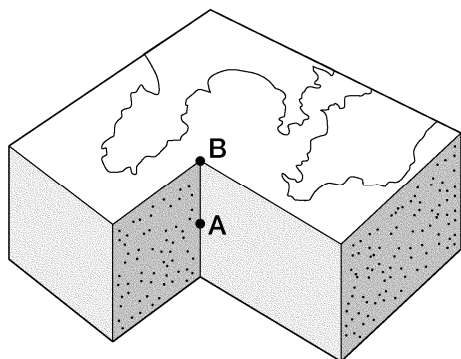
- (1) 観測結果から、初期微動をおこした地震の波が伝わる速さは秒速何 km ですか。 (秒速 km)
 - (2) 観測結果から、主要動をおこした地震の波が伝わる速さは秒速何 km ですか。 (秒速 km)
- 【4】下の表は、地表近くで起きたある地震について、A~D4 つの地点でゆれが伝わった時刻を記録したものである。次の問いに答えなさい。ただし、震源からの距離は、観測地点での初期微動の継続時間に比例するものとする。

	震源までの距離	初期微動が始まった時刻	主要動が始まった時刻	初期微動継続時間
A	35km	8時16分33秒	8時16分38秒	5秒
B	70km	8時16分38秒	8時16分48秒	10秒
C	140km	ア	8時17分08秒	イ
D	ウ	8時16分58秒	エ	オ

- (1) A、B2地点で観測した初期微動や主要動が始まった時刻から、この地震の P 波、S 波の速さをそれぞれ求めなさい。
 P 波(秒速 km) S 波(秒速 km)
- (2) この地震が発生した時刻を求めなさい。
 (8時 分 秒)
- (3) C 地点は震源までの距離が 140km である。表に当てはまる初期微動が始まった時刻アや、初期微動継続時間イを求めなさい。 ア(8時 分 秒) イ(秒)
- (4) D 地点で、初期微動が始まった時刻が 8 時 16 分 58 秒であることから、D 地点から震源までの距離ウを求めなさい。
 (km)
- (5) (4)から D 地点で主要動が始まった時刻エや、初期微動継続時間オを求めなさい。
 エ(8時 分 秒) オ(秒)

得点	演習問題 (解答)	実施日	月 日	氏名

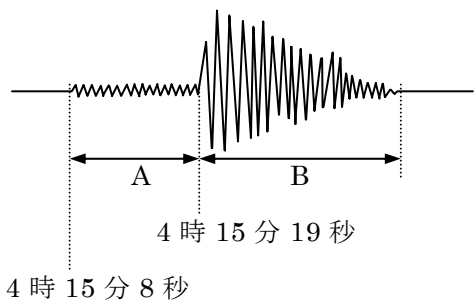
【1】 下の図は、地震が起こった場所付近の地下のようすを模式的に示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- 図の A は地震が起こった場所である。この場所を何といいますか。 (震源)
- 図の B は A の真上の地表である。この場所を何といいますか。 (震央)
- 地震の規模の大小を表すエネルギーの大きさを何という単位で表しますか。 (マグニチュード)
- 地震を観測したそれぞれの地点での地震のゆれの強さを何といいますか。 (震度)
- (4)は 0~7 に分かれているが、全部で何階級に分けられていますか。 (10 段階)

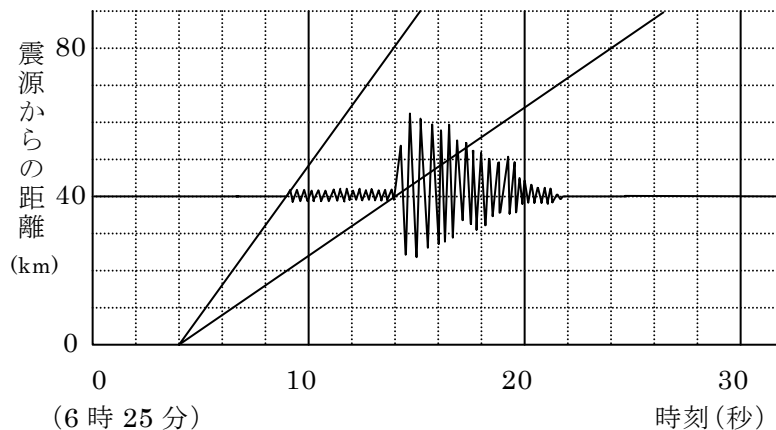
0~4 の 5 段階と、5 強,5 弱,6 強,6 弱,7 までの計 10 階級

【2】 下の図は、ある地震を地震計で記録したものである。これについて次の問いに答えなさい。



- 地震が起こったとき、観測地点に先に到着するのは S 波、P 波のどちらですか。 (P 波)
- 地震が起こった時刻、S 波が発生した時刻、P 波が発生した時刻の関係について、正しいものを選びなさい。
(エ)
ア 地震が起こった時刻が最も早い。
イ S 波が最も早い。
ウ P 波が最も早い。
エ どれも同じ時刻である。
- 図の A、B のゆれを何といいますか。
A(初期微動) B(主要動)
- 図の B のゆれを起こしたのは、P 波、S 波のどちらですか。
(S 波)
- 図の初期微動継続時間は何秒ですか。
(11 秒)

【3】 下の表は、ある地震について地震波が伝わっていくようすを表したものである。これについて次の問いに答えなさい。



- 観測結果から、初期微動をおこした地震の波が伝わる速さは秒速何 km ですか。 (秒速 8 km)
 $80 \div 10 = 8$
- 観測結果から、主要動をおこした地震の波が伝わる速さは秒速何 km ですか。 (秒速 4 km)
 $80 \div 20 = 4$

【4】 下の表は、地表近くで起きたある地震について、A~D 4 つの地点でゆれが伝わった時刻を記録したものである。次の問いに答えなさい。ただし、震源からの距離は、観測地点での初期微動の継続時間に比例するものとする。

	震源までの距離	初期微動が始まった時刻	主要動が始まった時刻	初期微動継続時間
A	35km	8時16分33秒	8時16分38秒	5秒
B	70km	8時16分38秒	8時16分48秒	10秒
C	140km	ア	8時17分08秒	イ
D	ウ	8時16分58秒	エ	オ

- A、B 2 地点で観測した初期微動や主要動が始まった時刻から、この地震の P 波、S 波の速さをそれぞれ求めなさい。
P 波(秒速 7 km) S 波(秒速 3.5 km)
 $(70-35) \div (38-33) = 7$ $(70-35) \div (48-38) = 3.5$
- この地震が発生した時刻を求めなさい。
(8時16分28秒)
 $35 \div 7 = 5$ $33 - 5 = 28$
- C 地点は震源までの距離が 140km である。表に当てはまる初期微動が始まった時刻アや、初期微動継続時間イを求めなさい。 ア(8時16分48秒) イ(20 秒)
 $140 \div 7 = 20$ $28 + 20 = 48$
- D 地点で、初期微動が始まった時刻が 8 時 16 分 58 秒であることから、D 地点から震源までの距離ウを求めなさい。
(210 km)
 $7 \times (58 - 28) = 210$
- (4)から D 地点で主要動が始まった時刻エや、初期微動継続時間オを求めなさい。
エ(8時17分28秒) オ(30 秒)
 $210 \div 3.5 = 60$ $28 + 60 = 88$ $88 - 58 = 30$