

解答

- ① 問1 ア 問2 食道 問3 ウ 問4 イ 問5 イ 問6 ウ
 ② 問1 ア 問2 5 問3 ウ 問4 (1) 10 (2) イ
 問5 記号 C 数字 49.5 (くんで)
 ③ 問1 ア 問2 ア 問3 ① ア ② エ ③ ㊦ (3つくんで) 問4 ウ
 問5 (1) サンヨウチュウ (2) ① (3) ⑤
 ④ 問1 ウ 問2 イ 問3 のび 2 自然長 12 問4 1
 問5 自然長 18 台R 10 (くんで)

解説

- ② 問1 (イ)は食塩, (ウ)は硫酸銅, (エ)はミョウバンの結晶です。
 問4 ビーカーには、水100gとホウ酸15gが入っています。20℃の水100gにホウ酸は5gまで溶けるので、ろ紙に残ったホウ酸の結晶の重さは、10g (15-5)です。このとき、ろ液(液R)は飽和溶液になっています。
 問5 80℃の水300gにホウ酸は72g (24×3)溶けます。水を200g蒸発させて温度を80℃に保つと、水の量は100g (300-200)になるので、ホウ酸は48g (72-24)出てきます。水の量を変えずに温度を40℃にすると、45g ((24-9)×3)が出てきます。水の量を半分にすると、60℃の水150g (300÷2)に、ホウ酸は22.5g (15×(150÷100))溶けるので、49.5g (72-22.5)が出てきます。
 ③ 問1・2 扇状地は、川が山から急に平野に出るところで、水の流れが急におそくなり、堆積作用が大きくはたらくようになることでできる地形です。
 問3・4 つぶが大きい順に、レキ・砂・どろです。つぶが小さいどろはゆっくりしずむため、河口から遠くまで流されて積もります。このことから、ボーリング調査をしたときにレキの層は海が浅いときに、どろの層は深いときに積もったことがわかります。
 問5 (2) ②のホタテからは、地層ができた環境が冷たい海であったことがわかります。
 (3) ①～⑤のうち示準化石は③～⑤で、③マンモスはキョウリュウより新しい時代、④アンモナイトはキョウリュウと同じ時代、⑤サンヨウチュウはそれより古い時代の生物です。
 ④ 問3 (図2)で、ばねAに10gのおもりQをさらにつるしたときに2cm (18-16)のびたことから、ばねAの自然長は12cm (16-2×(20÷10))とわかります。
 問4 ばねAが12cm (24-12)のびていることから、ばねには60g (10×(12÷2))の重さがかかっているとわかります。おもりP1個、おもりQ4個で、合計60g (20×1+10×4)になります。
 問5 (図3)ではおもりPと台Rの重さによって縮み、(図4)では台Rの重さによってのびています。(図3)でおもりPが無かったとすれば、20g分の縮みが無くなるので、ばねは8cm (2×(20÷5))長くなって14cm (6+8)です。これと(図4)とを比べて、ばねBは台Rによって、縮められると14cmになり、のばされると22cmになることがわかります。したがって、台Rによって4cm ((22-14)÷2)のび縮みするとわかり、自然長は18cm (14+4, 22-4)、台Rの重さは10g (5×(4÷2))だとわかります。