

۳۱- گزینه ب

تغییر لیتولوژی از سازند قرمز زیرین به بخش آهکی سازند قم دقیقاً بازتاب همان رویداد آب و هوایی است (گرم شدن هوا و صعود جهانی آب دریاها) (ص ۹۹، ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)
مرز بین میوسن و پلیوسن با سرد شدن هوای کره زمین و سقوط جهانی آب دریا مشخص می شود تغییر لیتولوژی از سازند قم به سازند قرمز بالایی در ایران مرکزی از سازند آسماری به سازند گچساران در زاگرس و از واحد سبز و آهک وزیری به گروه مکران در منطقه مکران بازتاب این رویداد آب و هوایی است (ص ۱۰۰، ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)

۳۲- گزینه الف

دشت سیستان جزء زمین های چین نخورده یا پلات فرم ها است که بر روی حاشیه یک توده سخت قرار گرفته که در افغانستان قرار دارد و آن را بلوک هلمند نامیده اند پی سنگ این بلوک در نتیجه حرکات هرسینین سخت شده و به صورت پلات فرم در آمده است (ص ۵۴، ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)
-۳۳

۳۴- گزینه د

(صفحات ۲۰۶ الی ۲۰۹ ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)

۳۵- گزینه د

پدرامی سه اشکوب یخچالی چین نخورده توچال، شمال تهران، و آبعلی را معرفی کرده است
(یمانی. م، مقاله بازسازی برف مرزهای پلیوسن در حوضه های جاجرود، پژوهش های جغرافیای طبیعی، شماره ۷۶، تابستان ۱۳۹۰)

۳۶- گزینه ب

هانس بوبک با توجه به عامل ارتفاع و دما برای مناطق مختلف ایران ۵ پهنه مورفوکلیماتیک یخچالی و بین یخچالی در کواترنری برای این پهنه ها مرزبندی های مشخص ارائه نموده است و مرزبندی ها براساس برآورد دمای گذشته در دوره وورم تعیین شده اند.

نکته: فلات ایران یک منطقه مهم مورفوتکتونیک می باشد که در بخش میانی کمربند آلپ - هیمالیا قرار گرفته است رشته کوههای البرز و زاگرس به عنوان دو سیستم چین خورده اصلی از این کمربند مهمترین ارتفاعات ایران را تشکیل می دهد.

نکته: پنج منطقه مورفوکلیماتیک نئوهولوسنی در ایران:

الف) یخبندان (ب) مجاور یخبندان

ج) مرطوب

د) بارانی

ه) نیمه خشک و خشک

مناطق مورفوکلیماتیک یاد شده برای امروز ممکن است ولی تعیین مناطق برای مراحل یخچالی و بین یخچالی پلیوستوسن و کواترنهولوسنی به آسانی ممکن نیست زیرا بازسازی مرزهای مناطق اقلیمی گذشته هنگامی امکان پذیر خواهد بود که پراکندگی کامل شکل های شاخص مناطق مورفوکلیماتیک شناخته شده باشد. (ص ۲۲۹، ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)

۳۷- گزینه الف

منحنی هم دمای صفر درجه را اغلب برای تعیین تعادل حرارتی یخبندان و ذوب یخ و خردشدگی مکانیکی سنگها و تولید واریزه و ایجاد نخ آبهای اولیه اب های جاری می توان بکار برد. (ص ۲۱۷، ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)

(یمانی، م. مقاله بازسازی برف مرزهای پلیوسن در حوضه های جاجرود، پژوهش های جغرافیای طبیعی، شماره ۷۶، تابستان ۱۳۹۰)

۳۸- گزینه ب

هانس بوبک پس از مطالعات زیاد یخچالهای امروزی و آثار دوره های یخبندان با ارائه دلایلی از تئوری دوره های سرد دفاع کرد به نظر وی در دوره یخبندان وورم یک اقلیم سرد و خشک بر فلات ایران حاکم شده است از اینرو استفاده از اصطلاح دوره های بارانی در مورد ایران نامناسب به نظر می رسد.

نکته: نتایج تحقیق بعضی از تحقیقات بعدی به نفع تئوری بوبک می باشد مثلا مطالعات گرده شناسی در حوالی دریاچه زریبار (زریوار) در مریوان حکایت از یک اقلیم سرد و خشک در گذشته می کند (ص ۹۳، ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)

۳۹- گزینه ب

امتداد گسلها در شرق ایران امتداد شمالی- جنوبی است (۳۵، ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)
خط اورال - عمال یک مسیر تکتونیکی مهمی است که از کوههای اورال روسیه شروع شده و از شرق ایران عبور می کند روند شمال- جنوب بلوک لوت و ارتفاعات شرق ایران را مربوط به این خط تکتونیکی می دانند (۶۴، ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)

۴۰- گزینه د

آمیزه رنگین که مخلوطی از افیولیت و سنگهای رسوبی مختلف است یک رخساره تکتونیکی استو نشانگر بهم رسیدن و جوش خوردن صفحاتی است که قبلا بین آنها یک اقیانوس و یا یک ریفت عمیق وجود داشته است پراکندگی این سنگها در ایران یکی در مجاورت خط راندگی زاگرس و دیگری در اطراف خرده قاره ایران مرکزی دیده می شود (ص ۲۶ ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)

نکته: افیولیت به مجموعه ای از سنگهای بازیک و اولترا بازیک لایه لایه گفته می شود که از تبلور و سرد شدن ماگمای گوشته حاصل می شود (۳۴، ژئومورفولوژی ایران، علایی طالقانی)

نکته: زمین شناسان جایگزینی افیولیت ها در سطح زمین را ناشی از دخالت زمین ساخت طی دو مرحله به صورت زیر است (۳۵، طالقانی)

الف) عملکرد یک مرحله کششی

ب) عملکرد یک مرحله فاز فشاری

سنگهای افیولیتی و افیولیت ملانژ یا آمیزه های رنگی (ص ۵۰، ژئومورفولوژی ایران، مقیمی):

- نتیجه تبلور بخش ماگمایی پوسته اقیانوس است که به سطح پوسته قاره خشکی می رسد

- که در این سنگها کروم، نیکل و کبالت یافت می شود.

- نشان جوش خوردن نقاطی است که پیشتر بین آنها یک اقیانوس یا ریفت عمیق وجود داشت

لطفا نقشه های مربوط به پراکندگی افیولیت ها را در صفحه (۳۶، طالقانی) و (۲۷، عیوضی) مشاهده فرمایید.

۴۱- گزینه الف

...هیچ پدیده کوهزایی در دوران اول در ایران رخ نداده و تمام سنگهای انفراکامبرین (پره کامبرین بالا) تا اواسط تریاس (در دوران دوم) از نوع خشکی و یا دریای کم عمق است و در طول این دوره ایران حالت یک پلاتفرم داشته و تنها اثرات ملایم جنبش های کوهزایی در آن دیده می شود. (ص ۲۵، ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)، (ص ۵۰، ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)

۴۲- گزینه ج

اشتال زمین شناس سوئدی در اوایل قرن حاضر (۲۰) در مرکز ایران به سنگهای دگرگونی برخورد کرده که سن آنها را به پره کامبرین نسبت داده و براساس آن یک توده میانی برای داخله ایران فرض کرد (ص ۲۲، ژئومورفولوژی ایران، عیوضی)

بایر، برخلاف اشتال سنگهای دگرگونی ایران مرکزی را متعلق به ژوراسیک می داند.

۴۳- گزینه د

در آخر ژوراسیک مرکز و شرق ایران مرکزی دستخوش حرکات کوهزایی سیمیرین پسین قرار می گیرند همزمان با این جنبش، فعالیت های ماگمایی نیز رونق می یابند و چندین توده بزرگ گرانیتی مانند شیرکوه تشکیل می شوند (ص ۲۲۲ ژئومورفولوژی ایران، علایی طالقانی)

نکته: حرکت کوهزایی پیرنه ای سبب خروج ایران میانی از آب و نبود رسوبگذاری بین ائوسن و الیگوسن می گردد سپس با پیشروی دریای الیگوسن رسوب های قرمز تخریبی و تبخیری در سطح وسیعی گسترده می شود این رسوب ها به نام سازند قرمز زیرین نامگذاری شده اند (ص ۲۲۲ ژئومورفولوژی ایران، علایی طالقانی)

نکته: مهمترین توده نفوذی در امتداد رشته کوه باتولیت شیرکوه می باشد و از جنس گرانیت است (همان، ۲۲۸)

۴۴- گزینه د

از نظر لرزه خیزی بخش میانی شرق ایران (اطراف زاهدان) در قرن گذشته در مقایسه با دیگر واحدهای ایران به نسبت آرام بوده است اما بخش های شمالی و جنوبی آن لرزه زا است در ناحیه نهبندان ، زمین لرزه های کم عمق (کمتر از ۳۰ کیلومتر) و دارای بزرگی $3/5$ تا ۶ ریشتر فراوان ترند. زمین لرزه های بخش جنوبی ، به ویژه اطراف تفتان از نوع نیمه عمیق و تا حدی عمیق با بزرگی تا ۷ ریشتر و بسیار ویرانگرند. (ص ۱۶۳ ژئومورفولوژی ایران، مقیمی)

پیشینه لرزه خیزی البرز نشان می دهد که بسیاری از شهرهای واقع در این محدوده، بارها در اثر زمین لرزه های مخرب ویران شده اند در البرز مرکزی زمین لرزه ها کم عمق اند البرز شرقی نیز به طور کلی لرزه خیزتر از البرز غربی است (ص ۱۶۵، مقیمی)

۴۵- گزینه ج

نکته ۱: مناطقی که در آنها هیچ گونه آب جاری وجود ندارد مانند مناطق شنی حاری را نواحی آرنیک گویند

نکته ۲: مناطقی را که یک یا دو آب جاری دارند ولی هرگز به دریا نمی رسند و معمولا در یک دریاچه ی دائمی و یا موقتی ناپدید می شوند را نواحی آندروئیک می نامند

نکته ۳: نواحی که تمام رودخانه های آن به دریا سرازیر می شوند را نواحی آگزورئیک می گویند.