

به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری

معاونت آموزش متوسطه

گروه تکنولوژی و گروه‌های آموزشی استان

دبیرخانه راهبری درس زمین‌شناسی کشور

## شیوه‌نامه تهیه و تدوین بانک سؤالات زمین‌شناسی و علوم زمین در قالب سی‌دی

مقدمه :

ارزشیابی ابزاری است تا معلم، نقایص و عیوب کار خود را در جریان آموزش درک کند و شاگردان نیز بفهمند که در چه سطحی از یادگیری قرار دارند تا کاستی‌ها و ضعف‌های خود را در جریان یادگیری برطرف کنند. با این وصف منظور از ارزشیابی فقط مشخص کردن نمره از طریق برگزاری امتحان رسمی نیست، بلکه هدف، سنجش توانایی‌های شاگردان و کیفیت تدریس معلم برای بهبود فرآیند یاددهی - یادگیری است. از سوی دیگر میزان آشنایی دبیران با شیوه‌های مختلف سنجش و ارزشیابی تحصیلی و نیز روش‌های متنوع طراحی سؤال، در کیفیت سطح آموزش کلاسی آنان تاثیر مستقیم داشته و می‌تواند فرهنگ موفقیت را در کلاسهای درس آنان حاکم کند.

اهداف :

- تهیه و تدوین مجموعه‌ای کامل از سؤالات استاندارد زمین‌شناسی
- بهره‌گیری از تجارب دبیران محترم زمین‌شناسی سراسر کشور در امر طراحی سؤال
- فراهم نمودن زمینه‌ی بروز خلاقیت همکاران در طراحی سؤالات هدفمند و مفهومی

شرایط شرکت کنندگان :

کلیه‌ی دبیران زمین‌شناسی استانها (اعم از تخصصی و غیر تخصصی)

شیوه‌ی اجرا :

- فصل‌های مختلف کتاب زمین‌شناسی سال سوم و علوم زمین بین استانهای سراسر کشور تقسیم شده و دبیران گرامی هراستان بایستی فقط سؤالات فصل مربوط به استان خود را طراحی نمایند.
- هیچگونه محدودیتی در تعداد و نوع سؤالات طراحی شده، وجود ندارد.

- لازم است همکاران محترم سئوالات خود را به صورت طبقه بندی شده و در گروه‌های سئوالات تشریحی - مفهومی - کوتاه پاسخ - چهار گزینه‌ای و... تنظیم نمایند.
- سئوالات همکاران بایستی توسط نرم افزار word طراحی شده و فقط در قالب CD به گروه زمین شناسی استان ارسال گردند. ضمناً با توجه به اینکه قراراست کلیه سئوالات به شکل هماهنگ و با فونت و سایز قلم یکسان در بانک سئوالات طبقه بندی شوند، از ارسال سئوالات به صورت pdf شده خودداری فرمایید.
- گروه‌های زمین شناسی استان‌ها پس از گردآوری مجموعه سئوالات همکاران، ضمن تکمیل فرم ذیل، آثار همکاران را **حد اکثر تا ۱۹/۱۲/۱۵** به دبیرخانه راهبری درس زمین شناسی ارسال نمایند.

ردیف	نام و نام خانوادگی	منطقه / شهرستان	مدرک ورشته	تلفن تماس

- زمان و نحوه‌ی تقدیر از برگزیدگان این فراخوان، متعاقباً اعلام خواهد شد.
- برای آشنایی بیشتر همکاران با شیوه‌های مختلف طراحی سئوال، مطالبی تحت عنوان اصول طراحی انواع ۱۲ گانه‌ی سئوالات (باز پاسخ و بسته پاسخ) تهیه شده و در پایان این شیوه‌نامه درج گردیده است.

#### محورهای اصلی ارزیابی سئوالات :

امتیاز	معیارهای ارزیابی	ردیف
۵	خوانایی و کیفیت تایپ سئوالات	۱
۵	عدم وجود غلط املایی در متن سئوالات	۲
۵	استفاده از جملات کوتاه و روان، رعایت نکات دستوری	۳
۵	استفاده از عبارات دقیق و به دور از ابهام	۴
۵	هرسئوال فقط یک هدف آموزشی را مورد سنجش قراردهد	۵
۵	رعایت سطوح حیطه شناختی در طراحی سئوالات	۶
۱۰	میزان توجه به اهداف مهم آموزشی در تدوین سئوالات	۷
۱۰	مشخص نمودن دامنه وحد برای پاسخ سئوالات تشریحی	۸
۱۰	مناسب بودن سئوالات برای سنجش اهداف مورد نظر (روایی سئوالات)	۹
۲۰	رعایت تنوع در نوع سئوالات (گسترده پاسخ، چند گزینه‌ای، صحیح/غلط و...)	۱۰
۲۰	خلاقیت و نوآوری در طراحی سئوالات	۱۱
۱۰۰	جمع	

فصلهای در نظر گرفته شده برای استان ها :

زمین شناسی سال سوم تجربی			
ردیف	عنوان فصل	استان	ملاحظات
۱	فصل ۱- علم زمین شناسی موضوع وروش	آذربایجان شرقی	
۲	فصل ۲- آب در هوا	آذربایجان غربی و اردبیل	
۳	فصل ۳- آب در دریا	اصفهان	
۴	فصل ۴- آب در خشکی	ایلام و بوشهر	
۵	فصل ۵- کانی ها	چهارمحال و بختیاری و خراسان جنوبی	
۶	فصل ۶- ماگماتیسیم و سنگهای آذرین	خراسان رضوی و خراسان شمالی	
۷	فصل ۷- سنگهای رسوبی	خوزستان و زنجان	
۸	فصل ۸- فرآیند دگرگونی و سنگهای دگرگون شده	سمنان	
۹	فصل ۹- تغییرات سنگها	سیستان و بلوچستان و شهر تهران	
علوم زمین			
ردیف	عنوان فصل	استان	ملاحظات
۱۰	فصل ۱- حرکات زمین	شهرستانهای تهران	
۱۱	فصل ۲- ساختمان درونی زمین	فارس و قزوین	
۱۲	فصل ۳- زمین ساخت ورقه ای	قم و کردستان	
۱۳	فصل ۴- زمین لرزه	کرمان	
۱۴	فصل ۵- آتش فشانها و فرآیندهای آتشفشانی	کرمانشاه	
۱۵	فصل ۶- ساختهای تکتونیکی و کوهزایی	کهگیلویه و بویراحمد	
۱۶	فصل ۷- شواهدی در سنگها	گلستان و گیلان	
۱۷	فصل ۸- تحولات گذشته	لرستان	
۱۸	فصل ۹- منظومه شمسی	مازندران	
۱۹	فصل ۱۰- ستارگان	مرکزی	
۲۰	فصل ۱۱- رسم نقشه	هرمزگان و همدان	
۲۱	فصل ۱۲- زمین در خدمت انسان	یزد	

جدول زمان بندی تهیه و ارسال آثار :

ردیف	فعالیت	زمان اجرا
۱	فراخوان سئوالات و ارسال شیوه نامه اجرایی به استانها	نیمه اول آبان ماه ۸۹
۲	ارسال بخشنامه اجرایی به مناطق و شهرستانها	نیمه دوم آبان ماه ۸۹
۳	مهلت طراحی سئوالات و ارسال به گروه زمین شناسی استان	پایان بهمن ماه ۸۹
۴	ارسال مجموعه سئوالات همکاران به دبیرخانه زمین شناسی	۱۳۸۹/۱۲/۱۵
۵	بررسی سئوالات و انتخاب و معرفی آثار برگزیده	پایان اسفندماه ۸۹

## اصول طراحی انواع ۱۲ گانه‌ی سؤالات (بازپاسخ - کوتاه پاسخ و بسته پاسخ)

### ۱- سؤالات تشریحی (بازپاسخ):

آزمون شونده در پاسخ دادن به این نوع سؤالات هم از لحاظ زمان پاسخگویی و هم از نظر مقدار پاسخ آزادی کامل دارد بنابراین سؤاله‌ای گسترده پاسخ برای سنجش بالاترین طبقه‌ی حیطه‌ی شناختی (مهارتهای فکری) مناسبترین وسیله هستند. اما یکی از مشکلات اینگونه سؤالات ذهنی بودن نمره‌گذاری آنهاست. بنابراین صرفاً زمانی از این مجموعه سؤالات استفاده کنید که برای بررسی دقیق پاسخهای دانش آموزان از هر نظر آمادگی کامل داشته باشید.

### ۲- سؤالات پرسشی (کوتاه پاسخ):

متن این مجموعه از سؤالات بصورت پرسشی تهیه می‌شود لذا صورت سؤال را طوری بنویسید که به پاسخ مشخص نیاز داشته باشد و ابهامی برای دانش آموز ایجاد ننماید. جملات کتاب عیناً در متن سؤال به کار نرود زیرا باعث گرایش دانش آموزان به حفظ کردن عبارات کتاب می‌گردد و بالاخره بهتر است بجای استفاده از کلمه پرسشی (چرا) از عبارتهای (به چه دلیل یا به چه علت) استفاده نمایید.

### ۳- سؤالات کامل کردنی (کوتاه پاسخ):

در این نوع سؤالات پاسخ دهنده باید پاسخ سؤال را در جای خالی که معمولاً با نقطه چین مشخص می‌شود بنویسد. مثال: میزان رسوبگذاری در دیواره‌ی محذب یک رودخانه‌ی دارای انحنا ..... است.

در متن این سؤالات بایستی تنها کلمات مهم را حذف نموده و در هر جمله تعداد زیادی جای خالی قرار ندهیم. ضمناً بهتر است جای خالی در قسمت آخر سؤال قرار گرفته و از کاربرد اشارات دستوری و موارد دیگری که جواب را مشخص می‌کند خودداری شود. صورت سؤال را نیز با نقل عین جملات کتاب ننویسید زیرا باعث تشویق دانش آموز به حفظ مطالب و جملات کتاب می‌گردد.

### ۴- سؤالات تداعی (کوتاه پاسخ):

به سؤالاتی گفته می‌شود که تنه‌ی سؤال به صورت سؤالی یا کامل کردنی ارائه نمی‌شود بلکه به صورت یک جمله امری است و دانش آموز با دیدن قسمتی از سؤال پاسخ آنرا به یاد می‌آورد.

گدازه‌های بالشی
الف؟
ب؟
ج؟

مثال: شکل مقابل قسمتی از یک مجموعه افیولیتی را نشان می‌دهد. نام بخشهای مشخص شده بر روی شکل را بنویسید.

## ۵- سئوالات صحیح - غلط (بسته پاسخ):

متن اینگونه سئوالات به صورت جمله خبری نوشته می‌شود و دانش آموز صحیح یا غلط بودن هر سؤال را با علامت ۷ مشخص می‌نماید. در این نوع سئوالات، الف- باید اطمینان پیدا نمود که هر عبارت قطعاً صحیح یا غلط است. ب- از نوشتن واژه‌های گمراه‌کننده و از بیان عبارتهای منفی بایستی پرهیز کرد. ج- از به‌کاربردن کلماتی مانند: همه، هرگز بعضی وقتها، غالباً و.... باید خودداری نمود.

## ۶- سئوالات بلی - خیر (بسته پاسخ):

متن این نوع سئوالات باید به صورت پرسشی نوشته شود. بنابراین معمولاً این سئوالات با کلمه‌ی آیا شروع می‌شوند. مثال: با توجه به عوامل موثر بر موقعیت سطح ایستابی با گذاشتن علامت ۷ به سئوالات زیر پاسخ دهید:

\* الف - آیا موقعیت سطح ایستابی در ارتفاعات و دشتهای یکسان است؟  خیر  بله

ب- آیا در فصلهای پرباران عمق سطح ایستابی ثابت باقی می‌ماند؟  خیر  بله

## ۷- سئوالات اصلاحی (بسته پاسخ):

در این نوع سئوالات به آزمون شونده جمله یا متنی داده می‌شود که در آن غلط یا غلطهایی وجود دارد. لذا دانش آموز باید مورد یا موارد اشتباه را پیدا نموده و آنرا خط بزند و کلمه‌ی صحیح را بنویسد.

## ۸- سئوالات خوشه ای (بسته پاسخ):

در این نوع سئوالات که به آن چند صحیح - غلط نیز گفته می‌شود. تنه‌ی سؤال به صورت یک جمله‌ی ناتمام نوشته می‌شود و به دنبال آن تعدادی جواب قرار می‌گیرد. به این ترتیب هریک از جوابهای پیشنهادی باید به عنوان صحیح یا غلط مورد قضاوت قرار گیرد. مثال: صحیح یا غلط بودن هر سؤال را با ۷ مشخص کنید.

فلات قاره: الف- حد زمین شناسی حوضه‌ی اقیانوسی است.  صحیح  غلط

ب- حداکثر تا عمق ۲۰۰ متر ادامه دارد.  صحیح  غلط

## ۹- سئوالات جورکردنی (بسته پاسخ):

شکل تغییر یافته‌ای از سئوالات چندگزینه‌ای هستند. در این نوع سئوالات دو ستون وجود دارد: یکی معرف پرسشها و دیگری نشان‌دهنده‌ی پاسخها. مناسبترین موارد استفاده از این سئوالات جورکردن افراد با اقدامات یا اختراعات آنها، تاریخها با رویدادها، علتها با معلولها، اصول با کاربردها، نمادها با معانی آنها و.... است. از آنجا که پاسخ دادن به این سئوالات زمان زیادی لازم ندارد تعداد زیادی از آنها را می‌توان در یک زمان معین مورد استفاده قرار داد و به این ترتیب نمونه‌ی تقریباً بزرگی از محتوای درسی و هدفهای یادگیری را تحت پوشش برد. اگر این سئوالات با دقت تهیه نشوند ممکن است دانش آموزان را به یادگیری مطالب سطحی سوق دهند. در تهیه‌ی این سئوالات رعایت موارد زیر ضروری است:

- جفت کلمات یا جملات و... را باید متجانس نوشت.
- دست کم یکی از دو ستون باید از کلمات یا جمله‌های کوتاه تشکیل شود.
- هر سؤال جور کردنی نباید بیش از ۱۰ تا ۱۲ پاسخ پیشنهادی داشته باشد.
- تعداد پاسخها بیشتر از تعداد لازم باشد تا پاسخ آخری خودبخود پیدا نشود.
- بهتر است که پاسخها به ترتیب معینی (الفبایی، نزولی یا صعودی) چیده شوند.
- هر دو ستون جور کردنی روی یک صفحه چاپ شوند.
- ستون سئوال را با شماره و ستون جوابها را با حروف مشخص کنید.
- هر سؤال جور کردنی باید راهنما داشته باشد. در راهنمای سؤال باید اطلاعات لازم را درباره نحوه‌ی مقایسه و جور کردن پرسشها و پاسخها در اختیار دانش آموز گذاشت. این کار از ابهام و سرگردانی او می‌کاهد.

مثال: معادل درونی هریک از سنگهای ستون سمت راست در ستون سمت چپ ذکر شده است. حرف یا حروف مرتبط را داخل پرانتز بنویسید:

( ) ۱. بازالت      الف) گرانیت

( ) ۲. ریولیت      ب) دیوریت

( ) ۳. آندزیت      ج) پریدوتیت

د) گابرو

#### ۱۰- سئوالات تک گزینه‌ی صحیح (بسته پاسخ):

در این نوع سئوالات تنها یکی از گزینه‌ها صحیح بوده و بقیه کاملاً غلط می‌باشند.

مثال: در یک نمونه سنگ به ابعاد ۶، ۵ و ۴ سانتیمتر حجم فضاهای خالی ۲۴ سانتیمتر مکعب است. تخلخل این سنگ چند درصد می‌باشد؟

الف) ۲۵      ب) ۲۰      ج) ۵۰      د) ۴۰

#### ۱۱- سئوالات بهترین گزینه صحیح (بسته پاسخ):

در این سئوالات همه‌ی گزینه‌ها درست هستند اما یکی از آنها صحیح‌ترین پاسخ است. بنابراین لازم است در راهنمای سؤال برای آزمون شوندگان توضیح دهید که تمام گزینه‌ها را بخوانند و سپس صحیح‌ترین پاسخ را انتخاب کنند. بدون این راهنمایی دانش آموزان با دیدن اولین گزینه آن را برگزیده و از خواندن سایر گزینه‌ها صرف نظر می‌کنند.

الف) ترکیب نیتروژن و اکسیژن در اثر گرمای حاصل از مصرف سوخت که در مجاورت نور خورشید به ارون تبدیل می‌گردد.

ب) ترکیب نیتروژن و اکسیژن در اثر گرمای حاصل از مصرف سوخت که در نهایت باعث تشکیل ازون در سطح زمین می‌شود.

ج) ترکیب نیتروژن و اکسیژن که در اثر نور خورشید به تشکیل ازون در سطح زمین منجر شده و باعث آلودگی هوا می‌گردد.

د) کارخانه‌ها و اتومبیل‌ها با مصرف سوخت و تولید گرما باعث تشکیل ازون در سطح زمین شده و هوای شهر را آلوده می‌کنند.

## ۱۲- سؤالات چند گزینه صحیح (بسته پاسخ) :

در این نوع سؤالات تعداد گزینه‌ها لزوماً ۳، ۴ یا ۵ گزینه نیست بلکه می‌تواند بیشتر از ۵ گزینه را شامل شده و پاسخ صحیح نیز می‌تواند بیشتر از یک گزینه باشد. مثال : سرعت کاهش امواج p

در لایه‌های نامبرده‌ی زمین را به ترتیب بیشترین سرعت موج تا کمترین سرعت تعیین کنید: (بیشترین سرعت عدد ۱ و به ترتیب اعداد ۲ و... را بر حسب کاهش سرعت به هر گزینه اختصاص دهید. گزینه‌های انحرافی نیز وجود دارد) :

( ) الف - استنوسفر ( ) ب - پوسته ( ) ج - زیر ۶۷۰ کیلومتری ( ) د - زیر مرز موهو ( ) ه - لیتوسفر ( ) و - منطقه تغییر فاز

نکته : برای تهیه انواع سؤالات تک گزینه‌ای صحیح و نیز صحیح‌ترین گزینه لازم است موارد زیر رعایت گردند:

- سعی شود هر سؤال یک هدف آموزشی را اندازه بگیرد.
- سؤوالها کاملاً روشن و واضح نوشته شوند و از عبارات و کلمات قابل فهم برای دانش آموزان استفاده شود.
- از تکرار مطالب در گزینه‌ها خودداری کنید.
- مطالب اصلی سؤال را بطور کامل در تنه‌ی سؤال بنویسید تا آزمون شونده بداند که سؤال به چه مطلبی مربوط است.
- همه‌ی گزینه‌ها باید متجانس بوده و به موضوع واحدی مربوط باشند.
- سؤوالها را طوری بنویسید که پاسخ درست تنها پاسخ صحیح یا قطعاً درست‌ترین جواب باشد.
- برای اندازه‌گیری فرآیندهای پیچیده‌ی ذهنی از جدول نمودار و تصاویر ... می‌توانید استفاده کنید.
- گزینه‌های انحرافی را طوری بنویسید که توجه آزمون شونده‌گان بی اطلاع از موضوع سؤال را به خود جلب کند.
- گزینه‌های هر سؤال باید به گونه‌ای نوشته شوند که از نظر دستوری و جمله‌بندی به درستی مکمل متن سؤال باشند.
- در سؤالات منفی کلمات منفی را بصورت برجسته جلوه دهید.
- اگر متن سؤال منفی است نباید گزینه‌ها هم منفی باشند (منفی مضاعف) .
- تا حد امکان از کاربرد عبارتهایی نظیر { همه موارد - گزینه الف و ب - هیچکدام و یا ... } خودداری کنید.
- سؤوالها را مستقل از بهم بنویسید زیرا اگر دانش آموز پاسخ سؤال اول را نداند امتیاز سؤال دوم را نیز از دست می‌دهد.
- سعی کنید دو گزینه‌ی متضاد که یکی از آنها درست است به کار نرود.
- از طرح سؤالات گمراه کننده خودداری کنید.
- در سؤالاتی که تنه‌ی آنها جمله‌ی ناتمام است جای خالی را در قسمت آخر جمله قرار دهید.
- تنها در صورت لزوم از آزمونهای چندگزینه‌ای استفاده کنید.
- محل قرار گرفتن گزینه‌ی صحیح (کلید) در میان گزینه‌ها را به طور تصادفی انتخاب کنید.

[www.zaminshenasi.medu.ir](http://www.zaminshenasi.medu.ir)

آدرس جدید سایت دبیرخانه زمین شناسی :

[geologygroup@yahoo.com](mailto:geologygroup@yahoo.com)

آدرس پست الکترونیک دبیرخانه زمین شناسی :

**دبیرخانه راهبری درس زمین شناسی کشور**

**مستقر در استان چهارمحال وبختیاری**