

پاسخ نامہ تشریحی

تجربہ ۹۸

(داخل کسور)

گردآوری: پی سی کنکور

p30konkor.com

منابع: سازمان سنجش آموزش کسور، دبیران و اساتید برتر کنکور، رتبه های برتر کنکور سال های اخیر

، موسسه کانون قلم چی، سایت پی سی کنکور

کلید نهایی سوالات آزمون سراسری سال 1398 - نظام قدیم

کلید نهایی سوالات آزمون سراسری سال 1398 - نظام قدیم

کد دفترچه	نوع دفترچه اختصاصی	نوع دفترچه عمومی	دفترچه بهاری	زبان	دین	گروه آزمایشی	آزمون داخل/خارج کشور
212D,222D	D	D	ندارد	انگلیسی	اسلام	علوم تجربی	آزمون داخل کشور

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
1	1	31	1	61	1	91	4	121	4	151	3
2	2	32	4	62	3	92	4	122	1	152	4
3	3	33	2	63	2	93	1	123	2	153	1
4	1	34	1	64	2	94	3	124	2	154	4
5	4	35	4	65	2	95	4	125	3	155	2
6	2	36	2	66	4	96	2	126	4	156	4
7	3	37	4	67	2	97	1	127	3	157	1
8	4	38	4	68	1	98	3	128	1	158	2
9	2	39	3	69	3	99	2	129	3	159	4
10	1	40	2	70	1	100	1	130	4	160	4
11	3	41	1	71	4	101	3	131	2	161	1
12	4	42	3	72	2	102	1	132	4	162	3
13	2	43	2	73	4	103	1	133	2	163	4
14	3	44	3	74	2	104	2	134	3	164	2
15	3	45	1	75	1	105	2	135	3	165	2
16	3	46	2	76	1	106	1	136	1	166	1
17	2	47	2	77	4	107	3	137	2	167	2
18	2	48	4	78	2	108	4	138	1	168	1
19	4	49	2	79	1	109	3	139	1	169	3
20	1	50	1	80	4	110	3	140	2	170	3
21	2	51	3	81	3	111	4	141	1	171	3
22	4	52	1	82	2	112	3	142	4	172	4
23	1	53	4	83	4	113	1	143	3	173	3
24	4	54	2	84	3	114	1	144	4	174	1
25	1	55	4	85	1	115	2	145	3	175	2
26	3	56	3	86	2	116	4	146	3	176	3
27	4	57	3	87	3	117	2	147	2	177	4
28	4	58	1	88	2	118	1	148	1	178	3
29	1	59	4	89	3	119	1	149	2	179	3
30	1	60	1	90	1	120	2	150	4	180	1
شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
181	2	211	3	241	4	271	سفید	301	سفید		
182	1	212	1	242	2	272	سفید	302	سفید		
183	3	213	4	243	3	273	سفید	303	سفید		
184	4	214	1	244	3	274	سفید	304	سفید		
185	4	215	3	245	2	275	سفید	305	سفید		
186	4	216	2	246	2	276	سفید	306	سفید		
187	4	217	3	247	4	277	سفید	307	سفید		
188	1	218	4	248	گزینه 3 با تاثیر مثبت	278	سفید	308	سفید		
189	2	219	2			279	سفید	309	سفید		
190	2	220	2	249	1	280	سفید	310	سفید		
191	1	221	3	250	4	281	سفید	311	سفید		
192	1	222	2	251	3	282	سفید	312	سفید		
193	4	223	1	252	2	283	سفید	313	سفید		
194	2	224	3	253	4	284	سفید	314	سفید		
				254	2						

195	3	225	3	255	1	285	سفید	315	سفید
196	2	226	1	256	3	286	سفید	316	سفید
197	2	227	2	257	3	287	سفید	317	سفید
198	1	228	4	258	1	288	سفید	318	سفید
199	3	229	1	259	3	289	سفید	319	سفید
200	3	230	3	260	2	290	سفید	320	سفید
201	3	231	2	261	1	291	سفید		
202	2	232	4	262	1	292	سفید		
203	3	233	2	263	1	293	سفید		
204	1	234	3	264	3	294	سفید		
205	1	235	1	265	4	295	سفید		
206	3	236	2	266	1	296	سفید		
207	1	237	4	267	1	297	سفید		
208	3	238	2	268	4	298	سفید		
209	2	239	1	269	2	299	سفید		
210	4	240	3	270	4	300	سفید		

خروج

پاسخ تشریحی ادبیات کنکور سراسری ۹۸ - نظام قدیم (رشته تجربی)

دکتر وسکری - ساری

لغت

سوال ۱ ← گزینه ۱

علت نادرستی سایر گزینه ها :

گزینه «۲» سحاب : ابر / گزینه «۳» مظالم : ستم ها / گزینه «۴» خفایا : نهانی ها

سوال ۲ ← گزینه ۲

موارد نادرست : ۱- قیه : جیغ ۲- مباحات : افتخار ۳- اعور : یک چشم ۴- تاک : درخت انگور

سوال ۳ ← گزینه ۳

آبزن : حوض

املا

سوال ۴ ← گزینه ۱

احتزاز ← اهتزاز (این کلمه فقط یک شکل صحیح دارد

سوال ۵ ← گزینه ۴

نادرستی گزینه‌های سوال به این ترتیب است :

گزینه «۱» نشئه‌فزا / گزینه «۲» قضا (سرنوشت) / گزینه «۳» بهر ← بحر (دریا)

تاریخ ادبیات

سوال ۶ ← گزینه ۲

سوال ۷ ← گزینه ۳

سوال ۸ ← گزینه ۴

شکل درست سایر موارد :

گزینه « ۱ » بدایع الوقایع : محمود واصفی / گزینه « ۲ » قصص العلماء: ابو اسحاق نیشابوری /

گزینه « ۳ » سیرت رسول الله : عباس زریاب خویی

سوال ۹ ← گزینه ۲

ایهام : بو ۱- آرزو ۲- عطر و رایحه / تشبیه : من مثل غنچه / جناس : (بر ، سر) / کنایه :
پرده دریدن : فاش شدن راز .

سوال ۱۰ ← گزینه ۱

در گزینه « ۱ » اسلوب وجود ندارد چون مصراع دوم مثال و مصداقی برای مصراع اول نیست (و
یا بر عکس) . استعاره وجود دارد چون تشخیص دارد (لاله دل می بندد و ...)
گزینه « ۲ » حسن تعلیل : علت علاقه مندی دل ما به یار این است که هر تار گیسویش به جان
من بسته است . / تناسب (سر و زلف) گزینه « ۳ » حس آمیزی : بو را شنیدن / مجاز « خاک »
که مراد از آن قبر و گور است / گزینه « ۴ » استعاره : سر افرازی کردن زلف (چون تشخیص
داریم) / پارادوکس یا متناقض نما (توانایی در ناتوانی بودن)

سوال ۱۱ ← گزینه ۳

جناس شماره « ب » کوی ، بوی / تشخیص شماره « الف » سرو سرکش / مجاز شماره « د » سر



دستور

سوال ۱۲ ← گزینه ۴

ترکیب وصفی: ۱- این معلّم ۲- معلّم شریف ۳- معلّم با سواد ۴- این نویسنده ۵- نویسنده بزرگ ۶- این نامه ۷- این نویسنده ۸- چه حد وابسته پیشین: ۱- این معلّم ۲- این نویسنده ۳- این نامه ۴- این نویسنده ۵- چه حد

سوال ۱۳ ← گزینه ۲

گزینه «۲» از (نهاد + مفعول + فعل) ساخته شده است : خداوند زر (نهاد) چشم دیو را (مفعول) برگند (فعل) .

سایر جملات از (نهاد + مفعول + مسند + فعل) تشکیل شده اند .

سوال ۱۴ ← گزینه ۳

گزینه « الف » دو مسند : ۱- تو معروفی ۲- من گمنام / شماره «ب» سه مسند : ۱- صبح ، شام شد ۲- خواب حرام شد ۳- باده حرام شد / گزینه «ج» سه مسند : ۱- من خاک شوم ۲- من بر این هستم ۳- بخت موافق نشود / شماره «د» یک مسند ۱- رخ تو دیباچه است .

سوال ۱۵ ← گزینه ۳

دوجمله اسنادی در بیت وجود دارد (تایید گزینه «۳») که عبارتند از : ۱- دلم نگران است ۲- تو نگران باش .

علت نادرستی سایر گزینه ها : جمله « به توام دل نگران است نقش مفعولی برای فعل گفتا را دارد » (ردّ گزینه «۱») / بیت دو نهاد آشکار دارد که عبارتند از : ۱- دلدار (نهاد) گفتا ۲- دل (نگران) است . در مصراع دوم نهاد ظاهری نداریم . (ردّ گزینه «۲») / یک واژه مرکب در بیت به کار رفته است « دلدار » (ردّ گزینه «۴») .

سوال ۱۶ ← گزینه ۳

گزینه «۳» هفت واژه دارد و سایر گزینه ها هشت واژه دارند .
گزینه «۱» حکایت / _ / طرب انگیز / _ / عاشقان / تا / عرش / پیچیده بود = ۸ واژه
گزینه «۲» فرشتگان / _ / پر رمز و راز / از / آسمان / به / زمین / آمده بودند = ۸ واژه
گزینه «۳» جان های / _ / از دست رفته / شادی کنان / به / آشیانه / بازگشتند = ۷ واژه
گزینه «۴» سروش / به / نگهبانی / از / نغمه ها / _ / حق طلبانه / گماشته شده است = ۸ واژه

قرابت

سوال ۱۷ ← گزینه ۲

نتیجه عکس از چیزی گرفتن که انتظارش نمی رود مفهوم مشترک صورت سوال و بیت گزینه «۲» است

سوال ۱۸ ← گزینه ۲ (بهرتر بود در صورت سوال زیر «تقابل» کشیده شود.)

در بیت شماره «الف» بی بر بودن مورد ستایش قرار گرفته است و ضد این مفهوم در بیت شماره «د» آمده است .
مفهوم مشترک ابیات «ب» . «ج» : دردمند بودن و غرق در دشواری ها و سختی ها گردیدن .

سوال ۱۹ ← گزینه ۴

این سوال در کنکور های سال قبل تکرار شده است . عاشق از معشوق چیزی نمی خواهد مگر او را .

سوال ۲۰ ← گزینه ۱

مفهوم مشترک صورت سوال و گزینه «۱» شیرینی وصال سختی های هجران را از بین می برد .

سوال ۲۱ ← گزینه ۲

مفهوم مشترک صورت سوال و بیت گزینه «۲» در این نکته است که هر بلایی که به سر انسان می رسد ریشه در وجود او دارد .

سوال ۲۲ ← گزینه ۴

در ابیات مرتبط مفهوم « بی ثبات بودن عمر و گذر سریع آن » مشترک است . بیت گزینه «۴» می گوید همه از یکدیگر می پرسند که چند سال داری؟ اما کسی از حاصل عمر نمی پرسد .

سوال ۲۳ ← گزینه ۱

مفهوم مشترک ابیات گزینه های «۲، ۳، ۴» این است که هیچ کس از راز جهان اطلاعی ندارد . در بیت گزینه «۱» به این نکته اشاره دارد که « دوست محرم اسرار ماست »

سوال ۲۴ ← گزینه ۴

مفهوم مشترک در گزینه «۴» ناشکیبایی است .

مفاهیم درست سایر گزینه ها

گزینه «۱» بر مفهوم از کوزه همان برون تراود / گزینه «۲» در ستایش و مدح « کوچکی لب یار » / گزینه «۳» سارندگی عشق

سوال ۲۵ ← گزینه ۱

مفهوم مشترک ابیات سایر گزینه ها این است که درد کشیده حال انسان دردمند را درک می کند . مفهوم بیت گزینه «۱» این است که عاشق باید در راه معشوق فنا گردد .



پاسخ تشریحی سوالات عربی کنکور 98

تجربی 98 نظام قدیم

دانیال حیدری

- مدرس عربی در مشهد، تهران و شهرستان ها
- برگزار کننده همایش های عربی کنکور در سراسر کشور
- مؤلف جزوات آموزشی
- فعال آموزشی، انگیزشی فضای مجازی

استراتژی حل سوالات ترجمه و تعریب:

ابتدا در صورت سوال به مطالبی چون ترکیب وصفی و اضافی، فعل ضمیر متصل به اسم یا فعل، اسم اشاره، معرفه و

نکره، جمع مکسر و.... دقت کنید و با پیدا کردن یکی از این نکات به سراغ گزینه بروید، معمولاً یک یا دو گزینه

حذف می شود سپس دیگر به صورت سوال نروید بلکه گزینه ها را مقایسه و با پیدا کردن اختلاف مهمی و بررسی

آن گزینه صحیح را انتخاب کنید.

26- یا أيتها النفس المطمئنة؛ إرجعي

النفس معرفة است پس گزینه های 2 و 4 که نفسی ترجمه کرده غلط است

ضمیر ک در ربک در گزینه 1 ترجمه نشده پس گزینه 3 صحیح است

27- «أباؤنا تحملوا المصاعب تجز عوا ألأما....»

تَمَلُّوا ماضی است پس گزینه 3 تممل می کنند که مضارع معنی شده مذف میشود. آلاما کثیره می شود در های بسیاری یا در های

بسیار که باید نکره ترجمه شود پس گزینه های 1 و 2 رد میشود و گزینه 4 صحیح است

28- تُلجُّنِّي مشاهدةً حال المحرومين إلى أن...

در صورت سوال (و) واو مالیه است پس باید در حالی که ترجمه شود رد گزینه های 2 و 3 أن لا أقصر یعنی کوتاهی نکنم نه کم نکنم پس

گزینه 4 درست است

29- نحتاج لهذه الإدارة موظفًا شابًا لا يمدح نفسه...

هذه الإدارة یعنی این اداره گزینه 3 قبل اداره، این ندارد و موصفاً شاباً نکره است گزینه 3 و 4 معرفة ترجمه کرده است نحتاج یعنی

نیازمندیم پس گزینه 1 صحیح است

30- عَيْنُ الخَطَأِ:

كان با مضارع، ماضی استمراری ترجمه میشود در گزینه 1 فعل مجهول هم هست که غلط ترجمه شده است دائرة هم نکره است میشود

دایره ای نه دایره پس گزینه 1 جواب است

31- عین الخطأ:

كان با مضارع، ماضی استمراری معنا میشود. كان يُمضى یعنی می شمرد نه شمرد - كان روی فعل بعد هم تأثیر میگذارد پس مرتب میگرد، صمیع است در نتیجه گزینه 1 صمیع است

32- «زندگی همین روزها ماههایی است که مابسرعت آنها را سپری میکنیم و هرگز درکشان نمیکنیم!»:

سپری میکنیم در عربی باید برآش فعل متکلم مع الغیر بیاوریم و مضارع باشد یعنی با(ن) شروع شود پس گزینه 1 و 2 غلط است ، در گزینه 3 میاتنا ضمیر نا اضافی است پس گزینه 4 صمیع است

33- «این دانش آموزی است که توانسته که با یاری معلم خود به درجات عالی علمی دست یابد!»:

این دانش آموزی جدا معنی میشود، در واقع یک ویرگول بین آن می فواهد که نمیگذارند، وقتی جدا معنی میشود بعد از اسم اشاره ال نمی فواهیم پس گزینه های 1 و 3 غلط است - معلم خود یعنی معلمه که در گزینه 4 ضمیری به معلم نپسبیده است پس گزینه 2 صمیع است

ترجمه متن:

در مفلوقاتی پروردگار (همان ما مظاهری از زیبایی و منفعت و مکممت قرار داد. امیانی مشاهده میشود در وسط صمرا مناطقی که در آن گیاهان و درفتانی است با آب های چشم های متعدد و چاه ها آنها را تغذیه کردم، از آن ها درفتان پرثمره ای مثل نفل است. انواع بسیاری از گل های زیبا در بعضی مناطق صمرایی بعد باران شدید ظاهر میشود، مگر که آن ها زندگیشان فقط 6 یا 8 هفته ادامه می یابد. و همچنین می یابی بعضی گیاهان را که دارای برگ های کمی هستند برای این که از دست ندهند از آبی که تبخیر میشود مگر اندکی از آن.

و بعضی گیاهان صمرایی اصلشان در دل زمین است، در عمق بیشتر از 50 متر و با آن میتوانند همه شان زندگی مدت طولانی ای از زمان داشته باشند و امکان دارد زراعت محصولات کشاورزی در قیمتی از صمرا خصوصا اطراف آن به وسیله قنات های لوله ها

34- عین الخطأ:

صمرا فشکه و هیچ چشمه ای در آن نیست غلط است در صورتی که متن گفته امیانی صمرا را با درفت و گیاهان مشاهده می شود پس گزینه 1 جواب است

35- عین الصحیح:

گزینه 4 صحیح است ناگزیر آبی که در دل زمین است برای میات درفتان صمرایی است

36- عین الخطأ: إن الأشجار فی الصحراء تعيش مدّة طويلة لأنّ...

در گزینه 2 بیشتر فصول باران نازل می شود غلط است پس این گزینه جواب است

37- عین الخطأ: یمكن أن نحصل فی الصحراء علی...

این سوال پالشی است هم میتواند گزینه 1 باشد وهم گزینه 4 که گزینه 4 اشتباه تر

است سوال هم فطا را فواسته است

38- «تُشاهد»:

فعل مجهول است پس گزینه 2 رد می شود فعل از باب مفاعلة است پس گزینه 1 رد می شود و فعل للغائبه می باشد پس گزینه 4 صحیح است

39- «تَطَهَّرَ»:

للمطاطب غلظ، مذهب گزینہ ہا 1 و 4 -فاعلش انواع می باشد نہ اُزہار پس گزینہ 3 صمیع است

40- مَثْمِرَةٌ:

مَثْمِرَةٌ معرفہ نیست، رد گزینہ 1 - مَثْمِرَةٌ صفت برای اَشجار است نہ نفل پس گزینہ 3 رد میشود، در گزینہ 4 نیز فعل ثمر نیست بلکہ فعل ثلاثی مزید است، رد گزینہ 4 پس گزینہ 2 صمیع است.

41 -تظهرأنواع كثيرة من الأزهار الجميلة في بعض....

كثيرة صفت أنواع است کہ أنواع مرفوع است کہ باید تبعیت کند یعنی (و) بگیرد. پس گزینہ 1 صمیع است

42 -بعض النباتات الصحراوية أصلها باطن الأرض....

أصل مبتدا است و باید مرفوع باشد پس گزینہ 3 صمیع است

43- عَيْنُ علامة الرفع تقديرية:

هدى اسم مقصور است و اعرابش تقدیری و فاعل است یعنی مرفوع فَنَثَى، تقوى و راعى است همه منصوب هستند پس گزینہ 2 صمیع

است

44- عین حرف الکلام جازماً:

در گزینه 2 لام ناصبه است معنی برای این که میدهد و وسط جمله آمده و در جمله دو بخشی آمده، در گزینه 4 لارجوع، فعل نیست بلکه مصدر است ولی در گزینه 3 لام جازمه داریم که بر سر فعل مضارع می آید و معنی باید میدهد پس گزینه 3 صحیح است

45- عین الخطأ(فی المعتل):

فعل شرط و جواب شرط باید مجزوم شود که در گزینه 1 یسعی و ینال مجزوم نشده است چون اگر مجزوم شود، باید حرف عله حذف شود پس گزینه 1 جواب است

46- عین الفعل الذی یُمكن أن یبنی للمجهول:

باید دنبال فعلی باشیم که متعددی باشد که در گزینه 2 هلكتنا وبعثنا، نا در این دو فعل مفعول است پس متعددی است و میتواند مجهول شود، در سایر گزینه ها فعل ها لازم است پس گزینه 2 جواب است

47- عین المفعول فیه:

در گزینه 1 من قبل جارومجرور است در گزینه 2 بعد مفعول فیه است در گزینه 3 و 4 نداریم پس گزینه 2 صحیح است

48- عین صاحب الحال لیس ضمیراً:

گزینه 1 منقیه به هی مستتر بر میگردد. گزینه 2 مسببین به ویدرکون بر میگردد. گزینه 3 فرمین به یمصدون بر میگردد.



گزینه 4 تعبا به الفارس بر میگردد پس گزینه 4 صحیح است

49- عین ما فيه التأكيد للفعل:

گزینه 1 غوصاً مفعول مطلق است که اکثر بعد آن آمده پس میشود مفعول مطلق نوعی .

گزینه 2 افتفاء مفعول مطلق است و بعد آن (و) جمله را جدا کرده پس مفعول مطلق

تأکیدی است و همین جواب است -گزینه 3 عفواً مفعول مطلق است ولی بعد از آن جمله ی

وصفیه آمده پس مفعول مطلق نوعی است چون جمله وصفیه به عنوان صفت محسوب میشود گزینه 4 بعد سمماً، قاطعاً آمده پس

مفعول مطلق نوعی است پس گزینه 2 صحیح است

50- عین ما لیس فیہ تمییز:

گزینه 1 عملاً مفعول مطلق است نه تمییز پس همین گزینه جواب است جملاً، جسماً و مسناً تمییز هستند

إِنَّ هِيَ رَأِي

«موفق باشید»

۵۱ - گزینہ (۳): (درس ۶، سال چہارم، ص ۶۱ و ۶۲)

قرآن و

یکی از سنت های الهی تأثیر نیک یا بدی در سرنوشت انسان است. رهنمودهای الهی و ایمان دین به ما می آموزد که زندگی ما در موارد بسیار تحت تأثیر اعمال ما است. به عنوان مثال دعا اثر بار باره ایط. واقعی باشد، سبب بسیار از خوبی و مانع بسیاری از بلاها می گردد. همچنین نیکوکاری، صدقه و صله رحم از عوامل افزایش طول عمر است که این موضوع در حدیث امام صادق (ع) که فرمود: «مَنْ يَحْيِيهِ بِالْإِحْسَانِ اللَّهُ يَحْيِيهِ بِالْأَعْمَارِ» بیان شده است


۵۲ - گزینہ (۱): (درس ۵، سال چهارم، ص ۵۸)

رابطه اختیار انسان با اراده الهی از نوع رابطه طولی است. یعنی کار انسان، هم به اراده و اختیار او وابسته است و هم به اراده خداوند. اختیار در انسان یک ویژگی است. پس اختیار انسان، هم از تقدیرات الهی است.

۵۳ - گزینہ (۴): (درس ۱، سال دوم، ص ۱۲ و ۱۳)

شاخصه اصلی یک مجموعه مستقیم، هدف و غایت آن است. تعبیری که به هدفند آفرینش جهان اشاره دارد، آیه لا خَلْقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ «می باشد که کلیه واژه ها بحق به هدفند و حکمت الهی اشاره می کند.

۵۴ - گزینہ (۲): (درس ۵، سال دوم، ص ۴۹ و ۵۰)

یکی از نتایج برحق بودن جهان که به انسان نیز مربوط می شود، نظام اجزا، پاداش و عدل الهی است.  مردم حکیمانانه بودن و نتیجه آن، یعنی جزای الهی، در آیه لا وَ خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ و لتجزه کل نفس بما كسبت وهم لا يظلمون ذکر شده است.

۵۵ - گزینہ (۴): (درس ۱، سال چهارم، ص ۱۸ و ۱۹)

آئینه جهان از اصل های متعدد پدید آمده است. یعنی یک اصل و یک مبدأ دارد و بیانگر توحید و خالقیت است. آیه «وَلَمْ يَلِدْ لَهُ كُفْوًا أَحَدًا» و بدان هیچ همتایی نیست، مؤید اصل توحید است. م کلیه واژه ها «أَحَدًا» و «وَلَمْ يَلِدْ لَهُ كُفْوًا أَحَدًا»

۵۶ - گزینہ (۳): (درس ۳، سال چهارم، ص ۲۲ و ۲۳)

آیه شریفه «إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ» اهدنا الصراط المستقیم: تنها تو را می پرستیم و تنها از تو یاری می طلبیم. ما راه را به راست هدایت فرما، بیائید عبادت و توحید عبادت است. دقت شود که تمام آیات بیانگر بعد فردی و اجتماعی توحید عبادت است. زیرا میان بعد فردی و اجتماعی، رابطه ای است چونما وجود دارد. نادرست گزینہ (۵): شریک و همتای ندارد - اصل توحید وجود مستقل و مبدأ جهان - توحید در خالقیت



تاریخ گزینہ (۲) : از آن خداوند کے مالکیت

تاریخ گزینہ (۴) : سیرتِ نبوی - توحید و ولایت

۵۷ - گزینہ (۳) : (دس ، ۸ سال چارم ، ص ۸۰ و ۸۴)

دو معیار توحید و معاد از معیارہاں تمدن اسلام در آیہ هٰمَنْ آمَنَ بِاللّٰهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ... مودت توحید واقع شدہ است . پس ایمان بہ توحید سبب می شود تا مردم جاہل اسلام اعدا و رفتار خود را در دنیا بہ این رسیدن بہ سعادت آخرت تنظیم کنند .

۵۸ - گزینہ (۱) : (دس ، ۴ سال چارم ، ص ۳۷ و ۳۸)

با آخرین منبع اخلاص در بندگی ، لغات و دیباچہ و توبہ بہ ~~الله~~ بیجاہ است . ^{محبوب جنت یعنی خداوند} اولی شریعت اخلاص ، عدم تقوٰی شیطان و باسلا و از فرد با اخلاص می باشد . زیرا حریہ رستہ اخلاص حکم تر شود ، توانایی شیطان در فریب دادن انسان کمتر شود .

طبق حدیث قدسی : « یا بنی آدم اطعنی فی ما امرتک اصحک عنینا لا تقفقر : ان فرزند آدم ، من انا غنی لا افتقر »

بی نیازی هستیم کہ فقیر نمی شوم . مراد آنجہ بہ تو امر می کنم اطاعت کن تا تو را بی نیازی کنیم کہ نیاز مند شوی ، غنا منصفون لرفقہ ، نتیجہ اطاعت از او امر اللہ است

۵۹ - گزینہ (۴) : (دس ، ۲ سال سوم ، ص ۲۷)

عدت اختلاف و چندین ، آن دستہ از رهنمایان دینی بودند کہ برای حفظ مفاہم و مترت خود ^{پس لہ} با او مخالفت کردند و پیامبری او را انکار می کردند . و گرنہ خداوند بیک دین برای انسان ها فرستادہ و صحف او را اصلی ادیان بگسایان بودہ است .

۶۰ - گزینہ (۱) : (دس ، ۴ سال سوم ، ص ۵۳)

حدیث امام باقر (ع) کہ فرمودند : « بنی الاسلام علی خمس علی الصلاة و الزکاة و الصوم و الحج و الولائیة و لم یجاد بشی کما تودون بالولائیة : اسلام بر پنج پایه استوار شدہ است . نماز ، زکات ، روزه ، حج و ولایت . و آن گوید کہ بہ ولایت ندانہ شدہ است بی هیچ چیز دعوت نہ شدہ است ، بی اثر اہمیت ولایت ظاہر است کہ سایر احکام و قوانین این دین را آن اجرا می گردد .

۶۱- گزینہ (۱) : (دس ، ۷ ، سال سوم ، ص ۸۷)

ہندوؤں (مذہب) کے عقیدت و بت پرستی کے بارے میں آج کل کی جاہلیت میں اس کا بیان کیا گیا ہے : لا میں ازمن سے کالی
مگر ہاتھ از قرآن نصبت ، وقت کہ بنو لہند بہ دس خواند ہن شود و کالی راجح تر از آن نصبت آن گاہ کہ بہ صورت
دانش و توقع (نیاطلمان) مخانیس کنند ۱۱

۶۲- گزینہ (۳) : (دس ، ۹ ، سال سوم ، ص ۱۱۰ و ۱۰۹)

خداوند نعمت ہدایت را با رسولان و امامان کامل و تمام کر داندہ است . در آیت شریفہ : ذلک یان اللہ لم یک
مغیر انعمہ انعمہا علی قوم حتی یغیروا ما بانقصہم ... ہا خداوند نعمتی را کہ بہ قومی از انبی داندہ تغیر نہیں دہد
مگر آنکہ خودشان ، ~~غیر~~ رفتار خود را تغیر دہند ، عدت از دست داندہ نعمت ہا ، کردار و رفتار
اجتماعی خود مردم بیان شدہ است .

۶۳- گزینہ (۳) : (دس ، ۸ ، سال سوم ، ص ۱۰۳) و معرفی خوشی ہم عمران امام برحق

از آنجا کہ ~~ہم~~ از اصول امامان در مبارزہ با حاکمان ~~ہم~~ ، عدم تأسیس حاکمان بود ، حاکمان را بعنوان
جائزین رسول خدا ~~ہم~~ ہدایہ برکات نہیں سناختند و مشرور یعنی برای آنها قائل نہ بودند و خود را اسیرت
می دانستند و آنان را در نصب خلافت رسول خدا ~~ہم~~ ہدایت نہیں دیدند . از این رو حاکمان ہموارہ با امامان
بہ نفس برقرار می کردند و نسبت بہ آنان دیارشان انواع سختی ہا و آزار و اذیت ہا را روا می داشتند .

۶۴- گزینہ (۲) : (دس ، ۱۰ ، سال سوم ، ص ۱۲۱)

یکی از ~~ہم~~ فوائد بزرگہ بودن امام زمان ، مستحق بودن پدر و مادر آن حضرت و حضور ایشان در جامعہ ،
این است کہ ~~ہم~~ ہر حاجت جوئی فریبکاری کہ بنو لہند خود را ہدس موعود (ع) معرفی کنند ، بہ زود ہی سناختہ
خواہد شد و کسر فریب او را نخواہد خورد .

۶۵- گزینہ (۲) : (دس ، ۶ ، سال سوم ، ص ۷۵ ، ۷۶ ، ۷۷)

آنجا کہ رسول خدا ص ~~ہم~~ ہوا بہ جابر بن عبد اللہ انصاری در کتا خانہ خدا حضور داشتند ، حضرت علی (ع) و اہل بیت
بیا میفرمود : ہر از ہم بہ سوتیان آمد . آنجا دست خود را بہ خانہ کعبہ زد و فرمود : ~~ہم~~ سوگند بہ خدا کہ جانم در
دست قدرت اوست ، این مرد ~~ہم~~ و کسان کہ از اہل بیرون می کنند ، ہستگار و اہل نجات اند . پس فرمود :
« این مرد ~~ہم~~ اولین ایمان آورندہ و ... و از چندترین تر خداست . » در این مقام آیت : ~~ہم~~ یا ایہ الذین
آمنوا و عملوا الصالحات اولئک ہم خیر النبیۃ . نازل شد و حضرت علی و شیعیان او را بہترین
خلوقات نامید .

۶۶-گزینہ (۴): (درس ۶، سال دوم، ص ۶۱ و ۶۲)

کَلِمَاتُهَا وَحُجَّتُهَا: بیرونه «در آیه شریفه: اِنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا...» اشاره به ضرورت
معاد در بیرون حکمت الهی دارد. آیه: «قُلْ بِحَسْبِ اللَّهِ اِنَّمَا هِيَ اَوَّلُ مَرَّةٍ...» بها آفرینش مستقیم
انسان، از دلائل امکان معاد صیغالی ارتباط دارد.

۶۷-گزینہ (۱۲): (درس ۸، سال دوم، ص ۷۸)

در مرحله دوم قیامت، هنگام دادن نامه اعمال به بنکوبکاران، می گویند: «هاؤم اقرءوا کتابکم»
دست راست (رد گزینہ ۱)
هنگام دادن نامه اعمال به دست چپ بدکاران، می گویند: «بالتین لم اوت کتابکم»

۶۸-گزینہ (۱): (درس ۹، سال دوم، ص ۹۳)

در یاداشتن و کفر اخرون، تجسم حقیقت عمل انسان در قیامت غایب می شود. مثلاً ~~آنچه که در دنیا~~ ^{به آفرینش} در دنیا
جمع حال و بیرونه پیدا می زند، اما اتفاق ننگین، پس از دچار شدن به عذاب اخرون سرور خطاب
قرار می گیرد که: «صعبید آنچه هم اندوختید»
و داغ زدن طلا و نقره ها
و شسته و بپوشانیدن

۶۹-گزینہ (۳): (درس ۹، سال دوم، ص ۸۸ و ۸۹)

آنچه که نوزخیان سخطان و بزرگان و سروران خود را موصوف می شمارند، سخطان که قیامت که فرصت برای
توبه باقی نمانده است می گویند: «خداوند به شما وعده حق داد که من به شما وعده ای دارم و خلاف آن
عمل نمودم. من سر شما تسلط نداشتم» (رد گزینہ ۴)

۷۰-گزینہ (۲): (درس ۱۲، سال دوم، ص ۱۲۶)

دو فایده پوشش ظاهر عبارتند از: ۱- پوشش دادن ناسخ ها ۲- زینت
وقت شود که در سوال ~~پوشش زینت~~ پوشش و مخاف را مورد سوال قرار داده است
که همان آراستگی باطن است و با کلمه واژه «لباس القوی» در ادامه آیه «یا بنی آدم قد اتلنا
علیکم لباساً یوارس شعءاتکم وریحاً» آمده است.



۷۱- گزینہ (۱۴) (درس ۱۴، سال سوم و درس ۸، سال چهارم، ص ۸)

لازمہ آرائش درخانوادہ، روزگاری مودت و رحمت است کہ در آئینہ آیتہ و دین آیاتہ آن خَلْقَ نَعْمَ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ذکر شده است.

۷۲- گزینہ (۱۲) (درس ۱۶، سال سوم، ص ۲۰۱، ۲۰۲ و ۲۰۳)

علمی ترین و مهم ترین هدف ازدواج، رشد اخلاقی و معنوی و تعالی تمام اعضاء خانوادہ است کہ وظیفہ مشترک والدین درخانوادہ و ~~...~~ باشد.

حدیث امام علی (ع) کہ فرمود: «مرد مدیریت خانوادہ را بر عهده دارد و زن مدیریت داخل خانہ را» یعنی از نقش های زن یعنی خانہ داران ~~...~~ نیز امور خانہ آجریه دارد.

۷۳- گزینہ (۱۴) (درس ۱۶، سال دوم، ص ۱۴۶)

اربع معروف و نثر از منکر، وظیفہ دهنان هم ازاد جامع است کہ اگر تروه خاص بدان اقدام کنند، کیفیت هم کنند. یعنی با اینکه هم ازاد جامع مسئولند، لازم است گروه خاص بران انجام اربع معروف و نثر از منکر ~~...~~ شود. این مفهوم در کلیه واژگان «منکم: بعضی از شما» نهفته است. اما صائق (ع) در فرمایش «دعوت کننده مردم باشند نه بان زبان، بلکه با پارسی اندازش، ناز و نسی» زیرا بهترین و مؤثرترین شیوہ (دعوت، دعوت ~~...~~ عملی است، نه زبانی.

۷۴- گزینہ (۱۴) (درس ۹، سال چهارم، ص ۹۴)

مهم ترین عامل در این حضور کارآمد در افکار و جان را استگنا و افتدله نظام حاکم است که...

لیلا زحلی

76- گزینه 1

در این سوال عبارت وصفی کوتاه شده داریم. اصل جمله به این صورت بوده است: ... Children who learn که در حالت کوتاه شده ضمیر موصولی حذف و فعل ing میگیرد.

77- گزینه 4

حرف اضافه مناسب برای responsible، for می باشد.

78- گزینه 2

از آنجایی که مفعول جمله قبل از فعل اصلی آمده است، بنابراین ساختار جمله مجهول است.

79- گزینه 1

ترجمه جمله: برخی میگویند حیوانات باهوش هستند چرا که می توانند تعلیم داده شوند. هر چند که من نظر متفاوتی دارم.

- 1- چرا که 2- در حالی که 3- درحالی که 4- اگرچه

80- گزینه 4

ترجمه جمله: از هر چهار نفر یک نفر از نوعی بیماری روانی در زمانی از زندگی ش رنج خواهد برد.

- 1- مراقبت کردن 2- تولید کردن 3- چسبیدن به 4- رنج بردن از

81- گزینه 3

ترجمه جمله: هر حیوانی که روی زمین نفس میکشد حقوق مشخصی دارد که باید شناخته شود و مورد احترام قرار گیرد.

- 1- عکس العمل نشان دادن 2- مطلع کردن 3- احترام گذاشتن 4- تعمیم دادن

82- گزینه 2

ترجمه جمله: الف: من میتوانم آن را برای هفته آینده کنم.

ب: قطعاً میتوانی زودتر از آن آماده کنی

- 1- واقعا 2- قطعاً 3- دقیقاً 4- با قدرت

83- گزینه 4

ترجمه جمله: با توجه به منابع اندک و تجهیزات ضعیف کشاورزان بسیاری از افراد بر این باورند که کشاورزان قادر به رفع مشکلاتشان نیستند بلکه آماده اند که تلاش کنند برای اینکه ثابت کنند مردم اشتباه میکنند.

- 1- آب و هوا 2- الگو 3- ماده مغذی 4- منابع

84- گزینه 3

ترجمه جمله: تلویزیون برای روابط خانوادگی مضر است چرا که وقت بسیار زیادی و هیچ فرصتی برای ارتباطات شخصی باقی نمی گذارد.

1- در دسترس 2- نامرتب 3- مضر 4- گیج کننده

85- گزینه 1

ترجمه جمله: اگر سهمت را با اسلایدها انجام ندهی، ارایه ما هرگز به موقع تمام نخواهد شد.

1- سهم، بخش 2- ارتباط 3- مساله 4- موقعیت

86- گزینه 2

ترجمه جمله: پذیرش اینکه مشکلی وجود دارد گامی بزرگ به جلو برای یافتن راه حل به منظور رفع مشکل است.

1- بستگی داشتن 2- از بین بردن 3- پیش بینی کردن 4- توجه کردن

87- گزینه 3

ترجمه جمله: کاهش وزن تصمیم خودآگاهی نبود. خودبه خود اتفاق افتاد.

1- مایل 2- مستمر 3- خودآگاه 4- شگفت انگیز

88- گزینه 2

با توجه به ساختار و معنای جمله گزینه 2 صحیح است

89- گزینه 3

با توجه به ساختار و معنای جمله گزینه 3 صحیح است

90- گزینه 1

1- منتقل کردن 2- ادامه دادن 3- شامل شدن 4- بردن، دور کردن

91- گزینه 4

1- درباره 2- که 3- چه کسی 4- چه چیزی

92- گزینه 4

1- اساسی 2- روستایی 3- دور 4- قدیمی

93- گزینه 2

ترجمه جمله: بهترین عنوان برای متن چیست؟ برنامه توسعه زیمبابوه

94- گزینه 3

ترجمه جمله: طبق متن پروژه زیمبابوه بر استانداردهای زندگی برخی روستاییان در زیمبابوه تاثیر گذاشته است.

95- گزینه 4

ترجمه جمله: کدام یک از موارد زیر درباره شاموا صحیح است؟ آن با سیستم های خورسیدی مشترک با خانواده هایی که آنجا زندگی میکنند مجهز شده است.

96- گزینه 2

کلمه They در پاراگراف دوم به سیستم های روشنایی اشاره میکند.

97- گزینه 1

ترجمه جمله: یر اساس متن، شوک فرهنگی تقریبا توسط همه دانشجویان بین المللی تجربه می شود.

98- گزینه 3

ترجمه جمله: کدام یک از موارد زیر در مورد نویسنده جمله صدق می کند؟ او حداقل بخشی از تحصیلاتش را دور از وطن خویش گذرانده است.

99- گزینه 3

ترجمه جمله: طبق متن یک تاثیر شوک فرهنگی هیجان زده شدن از فرهنگ جدید است.

100- گزینه 1

ترجمه جمله: هدف نویسنده از بیان اینکه " هیچ قرص یا واکسن جادویی وجود ندارد" تأکید بر این است که کنار آمدن با شوک فرهنگی سائنه نیست و نیازمند زمان و تلاش است.

۱۰۱- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. هر چه مقدار بخار آب موجود در واحد حجم هوا (رطوبت مطلق) در یک منطقه بیشتر باشد، دمای هوای آن بالاتر است و دمای هوای بالاتر نشانگر قابلیت جذب بخار آب بیشتر می باشد (صفحه های ۱۵ و ۱۶ کتاب سال سوم)

۱۰۲- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. نسبت درصد فراوانی کلرید سدیم (۷۷/۷) به کلرید منیزیم (۱۰/۸) در حدود ۷ درصد بوده و از سایر گزینه ها بیشتر است. (صفحه ۲۴ کتاب سال سوم)

۱۰۳- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است.

با توجه به تعریف دبی، دبی آب یک کانال را می توان از فرمول زیر به دست آورد:

$$Q = V \times S$$

Q = دبی (متر مکعب در ثانیه)

V = سرعت آب (متر در ثانیه)

S = مساحت سطح مقطع کانال (متر مربع)

$$Q = 1800 \div 60 \div 1000 = 0.03$$

$$S = 0.4 \times 0.5 = 0.2 \text{ m}^2$$

$$0.03 = V \times 0.2 = 0.15 \text{ m}^3/\text{s}$$

(صفحه ۳۵ کتاب سال سوم)

۱۰۴- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. کوارتز، هالیت و فلدسپات دارای جلای شیشه ای هستند (صفحه های ۵۵ تا ۶۰ کتاب سال سوم)

۱۰۵- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. در ترکیب شیمیایی دو کانی پیریت و باریت، عنصر گوگرد وجود دارد. (صفحه های ۵۶ و ۶۲ کتاب سال سوم)

۱۰۶- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. آب به علت ساختمان خاص مولکولی خود می تواند مانند گرما، جدا شدن پیوندهای یونی را در کانی ها آسان کند. (صفحه ۷۲ کتاب سال سوم)

۱۰۷- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. زمانی که آب و مواد تبخیر شدنی (فرار) دیگر درصد بالایی را در مذاب باقیمانده ماگما تشکیل دهند، شرایط برای تشکیل بلورهای بسیار درشت مانند میکای سفید (مسکوویت) در سنگهای پگماتیتهای وجود می آید. (صفحه ۱۳۴ کتاب علوم زمین)

۱۰۸- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. کانی های تشکیل دهنده شیل ها از نوع رسی و میکا هستند که حالت ورقه ای دارند (خاصیت تورق پذیری). (صفحه ۸۹ کتاب سال سوم)

۱۰۹- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. در فرآیند زغال شدگی، طول میلیون‌ها سال، با افزایش فشار و وزن رسوبات فوقانی، آب، دی اکسید کربن و گازهای دیگر خارج شده و به نسبت درصد کربن آنها افزوده می‌شود. (صفحه ۹۴ کتاب سال سوم)

۱۱۰- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. در دگرگونی حرکتی - حرارتی، سنگها در میان دو نیروی جانبی که باعث چین خوردگی‌ها و رشته کوهها می‌شود، به دام می‌افتند. در این حال، فشاری جهت‌دار بر سنگها وارد می‌آید و به اصطلاح سنگ به جریان می‌افتد. (صفحه ۱۰۰ کتاب سال سوم)

۱۱۱- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. امواج از نیرومندترین عوامل فرسایش هستند مخصوصاً در سواحل سنگی که عمق آب در کناره‌ها نیز زیاد است. همچنین، وجود حفرات و املاح محلول در سنگهای ساحلی باعث تخریب سنگها با سرعت بیشتر خواهد شد. (صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۱ کتاب سال سوم)

۱۱۲- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. هر چه پهنای بستر کاهش پیدا کند (وجود دره‌های جوان)، سرعت آب رودخانه و انرژی فرسایشی آنها افزایش می‌یابد. (صفحه ۱۱۷ کتاب سال سوم)

۱۱۳- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. بر اساس نظریه خورشید مرکزی (کوپرنیک) مدار گردش سیارات به دور خورشید دایره‌ای می‌باشد. کپلر با مطالعات دقیق خود ابراز داشت که مدار سیارات بیضی شکل است نه دایره مانند. (صفحه ۹ کتاب علوم زمین)

۱۱۴- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. شدت گرانش مثبت (بی‌هنجاری مثبت) ناشی از وجود مواد فلزی پر تراکم با چگالی زیاد (باریت) در زیر پوسته زمین می‌باشد. (صفحه ۳۱ کتاب علوم زمین)

۱۱۵- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. منطقه سایه امواج زمین لرزه در نوار حدود ۱۰۳ تا ۱۴۲ درجه ناشی از شکست امواج P در مرز گوشته- هسته و عبور نکردن امواج S از هسته خارجی مایع زمین می‌باشد. (صفحه ۲۷ کتاب علوم زمین)

۱۱۶- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. با داشتن اختلاف زمان رسیدن امواج P و S به دستگاه لرزه‌نگار، پیدا کردن مرکز سطحی زمین لرزه آسان است. (صفحه ۵۷ کتاب علوم زمین)

۱۱۷- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. آتشفشان‌های نوع انفجاری حاصل فرورانش و همگرایی ورقه اقیانوسی با قاره‌ای می‌باشند. (صفحه‌های ۴۵ و ۴۶ کتاب علوم زمین)

۱۱۸- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. در آشیانه ماگما، مواد مذاب به همراه حباب‌های گاز، قطعه بلورهای در حال رشد و قطعات سنگی کنده شده (میانبار) وجود دارد. (صفحه ۶۳ کتاب علوم زمین)

۱۱۹- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. مناطق وسیع بیرون زدگی‌های سنگ‌های پرکامبرین سپر نامیده می‌شوند. (صفحه ۹۹ کتاب علوم زمین)

۱۲۰- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. وقتی سن پدیده‌ها یا رخدادها به صورت "مقایسه‌ای" بیان شود، سن نسبی را مشخص خواهد کرد (تقدم و تأخر و هم‌زمانی پدیده‌ها). (صفحه ۸۵ کتاب علوم زمین)

۱۲۱- گزینه " ۴ " پاسخ صحیح است. با توجه به شکل، ابتدا لایه‌های رسوبی چین خورده‌اند و سپس دچار گسل خوردگی معکوس شده‌اند. هر دو فرآیند ناشی از تأثیر تنش‌های فشاری می‌باشند. (صفحه‌های ۷۴ و ۷۷ کتاب علوم زمین)

۱۲۲- گزینه " ۱ " پاسخ صحیح است. سنگ‌های فسیل‌دار مزوزوییک را می‌توان در نقاط مختلفی یافت. بنابراین، اطلاعات زیادی از وضعیت جانداران این دوران وجود دارد. (صفحه ۱۰۲ کتاب علوم زمین)

۱۲۳- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. علامت "دایره ضربدر" در داخل لایه‌ها شکل، بیانگر لایه‌های افقی با شیب صفر می‌باشد. همچنین، نزدیک بودن خطوط همبری یا منحنی‌های تراز تراز به سمت مرکز شکل، نشان دهنده ارتفاع با شیب بیشتر می‌باشد (صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷ کتاب علوم زمین)

۱۲۴- گزینه " ۲ " پاسخ صحیح است. با استفاده از رابطه زیر داریم:

$$100 * \frac{\text{اختلاف ارتفاع دو نقطه (متر)}}{\text{فاصله افقی دو نقطه (متر)}} = \text{شیب متوسط}$$

$$\text{متر} = 40 = \frac{\text{ارتفاع اختلاف دو نقطه}}{200} * 100$$

(صفحه ۱۱۳ کتاب علوم زمین)

۱۲۵- گزینه " ۳ " پاسخ صحیح است. کانیهای مانیتیت، گارنت (گرونا)، کزندوم، اسفالریت و کالکوپیریت نتیجه دگرگونی مجاورتی و تأثیر توده‌های آذرین بر سنگهای مجاور آنها هستند. (صفحه ۱۳۵ کتاب علوم زمین)

نظام قدیم

۱۲۶- گزینه ۲ صحیح است.

$$\frac{1}{\cos \theta} (\sqrt{1 + \tan^2 \theta} (\sin^2 \theta - \sin^2 \theta)) = \frac{1}{\cos \theta} (\cos^2 \theta) = \cos \theta$$

$$1 < \frac{2x-3}{x+1} < 3$$

۱۲۸- گزینه ۳ صحیح است.

$$\frac{2x-3}{x+1} > 1 \rightarrow \frac{2x-3}{x+1} - 1 > 0 \rightarrow \frac{2x-3-x-1}{x+1} > 0 \rightarrow \frac{x-4}{x+1} > 0$$

$x > 4$ ←

$$\frac{2x-3}{x+1} - 3 < 0 \rightarrow \frac{2x-3-3x-3}{x+1} < 0 \rightarrow \frac{-x-6}{x+1} < 0 \rightarrow x > -6$$

$$(4, +\infty) \cap (-6, +\infty) = (4, +\infty)$$

$$\binom{11}{1} \binom{11}{2} \binom{11}{3} = 11 \times 55 + 28 = 184$$

گزینه ۱ صحیح است

$$2a + \sqrt{2a^2 + 4a} = 2 \rightarrow \sqrt{2a^2 + 4a} = 2 - 2a$$

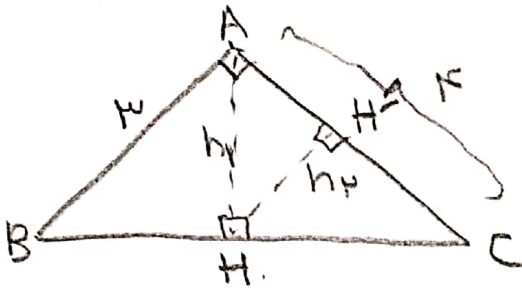
گزینه ۱ صحیح است

$$2a^2 + 4a = 4 - 4a \rightarrow 2a^2 - 4a + 4 = 0$$

$$a = \frac{4 \pm 12}{4} = \frac{16}{4} = 4$$

$$\frac{a+1}{a} = \frac{4+1}{4} = \frac{5}{4} = 1.25$$

۱۳۲ - گزینشی ۲ صبیح است



$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96$$

$$BC = \sqrt{12^2 + 16^2} = \sqrt{400} = 20$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} h_1 \times 20 = 96 \rightarrow h_1 = \frac{192}{20}$$

$$BH = \sqrt{12^2 - \left(\frac{192}{20}\right)^2} = \sqrt{\frac{144}{5}} = \frac{12}{\sqrt{5}} \rightarrow HC = \frac{16}{\sqrt{5}}$$

$$S_{AHC} = \frac{1}{2} \times \frac{16}{\sqrt{5}} \times \frac{16}{\sqrt{5}} = \frac{96}{5} = \frac{1}{2} \times h_2 \times 16 = 8h_2$$

$$\rightarrow h_2 = \frac{96}{50}$$

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{\frac{96}{50}}{\frac{192}{20}} = \frac{1}{10} = \frac{1}{5}$$

۱۳۴ - گزینشی ۳ صبیح است

$$\sin\left(\frac{\sqrt{x}}{4}\right) \cos\left(-\frac{\sqrt{x}}{4}\right) + \tan\left(\frac{\sqrt{x}}{4}\right) \sin\left(-\frac{\sqrt{x}}{4}\right) = 1$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

۱۳۶ - گزینشی ۱ صبیح است

$$\left(\frac{1}{K}\right)^{2x-1} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-1}$$

$$\left(\frac{115}{K}\right)^{2x} = \left(\frac{15}{4}\right)^{2x} = \left(\frac{15}{4}\right)^{-4x} \rightarrow 2x-1 = -4x \rightarrow x = \frac{1}{6}$$

$$\log_1 \left(9 \times \frac{1}{6} + 1\right) = \log_1 9 = \log_{3^2} 9 = \frac{2}{2} \log_3 9 = \frac{2}{2}$$

۱۳۷- گزینه ۲ صحیح است.

$$\left. \begin{aligned} y(0) = 0 &\rightarrow u(0) = 1 \\ y(-1) = +\infty &\rightarrow u(-1) = +\infty \end{aligned} \right\} \rightarrow$$

$$P(A) = 0.17$$

$$P(B) = 0.14$$

$$P(B|A) = 0.18 = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{P(A \cap B)}{0.17} \rightarrow P(A \cap B) = 0.156$$

$$P(A \cup B) = 0.17 + 0.14 - 0.156 = 0.174$$

۱۴۱- گزینه ۱ صحیح است.

$$f(x) = |x+2| + |x-1| = \begin{cases} 2x+1 & x \geq 1 \\ 3 & -2 < x < 1 \\ -1 & x \leq -2 \end{cases}$$

ابتدا صعودی $x \geq 1$
 ثابت $-2 < x < 1$
 ابتدا نزولی $x \leq -2$

۱۴۲- گزینه ۳ صحیح است.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 10x + 16}{12 + 9\sqrt[3]{x}} = \frac{\infty}{\infty} \xrightarrow{HOP} \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + 10}{\frac{9}{3\sqrt[3]{x^2}}} = \frac{\infty}{\frac{3}{\sqrt[3]{x^2}}} = \frac{\infty}{\sqrt[3]{x^2}} = \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4} = f'(4) = \frac{-\frac{1}{4} + \frac{24}{4}}{4} = \frac{\frac{23}{4}}{4} = \frac{23}{16}$$

$$f(x) = \frac{1 + \sqrt{x}}{5 - 2x} \rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}(5 - 2x) + 2(1 + \sqrt{x})}{(5 - 2x)^2}$$

۱۴۷ - لرنیدی ۲ صحیح است.
اولاً تابع در $x=2$ پیوسته است پس

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -k + 2a + b$$

$$\rightarrow -k + 2a + b = 1 \rightarrow \boxed{2a + b = 5}^*$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$$

دوماً مشتق چپ و راست در $x=2$ برابر است

$$f'(x) = \begin{cases} \frac{1}{(x-1)^2} & x \geq 2 \\ -2x + a & x < 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} f'(2) = -k + a \\ f'(2) = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -k + a = -1 \\ a = k \end{cases}$$

$$\rightarrow b = 5 - 4 = -1$$

۱۴۸ - لرنیدی ۱ صحیح است.

$$g(x) = \frac{2x+1}{x-1} \rightarrow g'(x) = \frac{2(x-1) - (2x+1)}{(x-1)^2}$$

$$\rightarrow g'(2) = \frac{2 \times 1 - 5}{1} = -3$$

$$(f \circ g)'(2) = 6 = f'(g(2)) \cdot g'(2) = f'(5) \times (-3) = 6$$

$$\rightarrow f'(5) = -2$$

۱۴۹ - لرنیدی ۲ صحیح است.

$$f(x) = \frac{1}{x} - \frac{1}{2x} \rightarrow f'(x) = -x^{-2} + \frac{1}{2x^2}$$

$$\text{مشتق چپ} = f'(2) = -\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = -\frac{1}{8} \quad \text{مشتق راست} = \frac{f(2) - f(1)}{2-1} = \frac{1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + 1}{1} = 0$$

$$= \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{1} = \frac{\frac{1}{4}}{1} = \frac{1}{4}$$

$$\text{جواب} = \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$$

۱۵۱- گزیندهی ۱۳ صحیح است

$$y = \sqrt{12 - 9x} = 2\sqrt{3 - 3x} = 2\sqrt{3(1-x)} = 2\sqrt{3}\sqrt{1-x}$$

$$y = \sqrt{12 - 9x} + \frac{-9x}{2\sqrt{12 - 9x}} = 0 \rightarrow \sqrt{12 - 9x} = \frac{9x}{2\sqrt{12 - 9x}}$$

$$9x = 2(12 - 9x) = 24 - 18x \rightarrow 27x = 24 \rightarrow 9x = 8$$

$$\rightarrow y = 8 \times \sqrt{\frac{12-8}{9}} = 14$$

۱۵۵- گزیندهی ۲ صحیح است

$$\text{جواب} = \int_{\frac{1}{2}}^2 \frac{2}{9x^2} dx = \int_{\frac{1}{2}}^2 2 \cdot 9x^{-2} dx = 2 \left[\frac{9x^{-1}}{-1} \right]_{\frac{1}{2}}^2$$

$$= \left[-\frac{2}{9x} \right]_{\frac{1}{2}}^2 = -1 + 4 = 3 \rightarrow \text{گزیندهی ۲ صحیح است}$$

گزینه‌های درستی و نادرستی را مشخص کنید

کاویانی پور

به نام خدا

پاسخ تشریحی درس زیست شناسی کنکور تجربی نظام سالی - واحدی (قدیم) 1398

156- گزینه 4. بخار آب موجود در هوای اطراف با میزان آب خروجی از روزنه ها نسبت عکس دارد و هرچه بخار آب محیط اطراف کمتر باشد آب بیشتری از روزنه های هوایی خارج میشود.

نیروهای موثر در در خروج آب از گیاه عبارت اند از: ((کشش از بالا))، ((نیروی هم چسبی مولکول های آب))، ((نیروی دگر چسبی مولکول های آب و دیواره آوندهای چوبی)) و ((فشار ریشه ای)) (رد گزینه 1 و 2) وقتی سلول های نگهبان آب جذب می کنند، متورم میشوند و فشار آب در آن ها افزایش می یابد. در نتیجه دو سلول از یکدیگر دور شده و روزنه باز میشود. (رد گزینه 3)

157- گزینه 1. صورت سوال به پرندگان، حشرات و خفاش ها اشاره دارد که به ترتیب اوریک اسید، اوریک اسید و اوره دفع میکنند که حاصل تغییر آمونیاک هستند.

زنبور های عسل ماده نمیتوانند لقاح انجام دهند و ژن های خود را مستقیماً به نسل بعد منتقل کنند، فقط ملکه قادر به این کار است. (رد گزینه 2) درک محیط اطراف به کمک پژواک سازی از خصوصیات خفاش است. (رد گزینه 3) جلب جفت به کمک آواز نیز ویژگی برخی از پرندگان است. (رد گزینه 4)

158- گزینه 2. یک کروموزوم در زمان تقسیم سلولی مضاعف شده و از دو نیمه همانند به نام کروماتید تشکیل شده است. کروماتید های خواهری از نظر نوع و ترتیب ژن ها یکسان هستند اما اطلاعات آن ها میتواند متفاوت باشد مثلاً ژن اول هر کروماتید مربوط به رنگ چشم، ژن دوم رنگ مو... است اما هرکدام از کروماتید ها میتواند باعث یک رنگ خاص شود.

زنبور عسل فاقد کروموزوم جنسی است و در صورت هاپلوئید بودن نر و در صورت دیپلوئید بودن ماده است. (رد گزینه 1) کاربوتیپ اختلالات و جهش های مربوط به تعداد کروموزوم ها را نشان میدهد و مثلاً جهش واژگونی بوسیله آن قابل تشخیص نیست. (رد گزینه 3) سیب زمینی، آلو و شامپانزه همگی 48 کروموزومی هستند. (رد گزینه 4)

159- گزینه 4. صورت سوال به شته اشاره دارد که نوعی حشره است. طناب عصبی شکمی حشرات در هر قطعه از بدن دارای یک گره عصبی است. هر یک از این گره ها فعالیت ماهیچه های آن قطعه را کنترل میکنند.

شته فاقد کیسه گوارشی است. (رد گزینه 1) همچنین باید توجه داشت که حشرات فاقد اسکلت درونی هستند. (رد گزینه 2) طبق متن صفحه 100 کتاب زیست شناسی دوم، شته ها بصورت کلنی روی ساقه های گیاهان زندگی میکنند. (رد گزینه 3)

160- گزینه 4. ثابت ماندن خزانه ژنی یک جمعیت یعنی تعادل هاردی-واینبرگ. عوامل موثر در برقرار ماندن این تعادل عبارت اند از: رخ ندادن جهش یا برابر بودن تعداد جهش های رفت و برگشت. (رد گزینه 2) وابسته نبودن جفت گیری به ژنوتیپ و فنوتیپ افراد (گزینه 4) رخ ندادن انتخاب طبیعی یعنی احتمال بقا و تولید مثل یکسان برای همه افراد (رد گزینه 3) همچنین بزرگ بودن جمعیت به اندازه کافی یعنی عدم وجود رانش ژن و توقف کامل مهاجرت یعنی توقف شارش و رانش ژن. (رد گزینه 1)

161- **گزینه 1.** صورت سوال به تبدیل پرووات حاصل از گلیکولیز به استیل CoA اشاره دارد. این اتفاق در ماتریکس میتوکندری رخ میدهد و منجر به تولید یک کربن دی اکسید و یک NADH میشود.

162- **گزینه 3.** مرکز تنظیم دمای بدن هیپوتالاموس است که با شبکه گسترده ای از نورون ها به نام دستگاه لیمبیک با قشر مخ در ارتباط است.

قشر مخ در تنظیم **اکثر** فعالیت های بدن نقش اصلی را دارد مثلا در انعکاس زردپی زیر زانو نقش اصلی با نخاع است. (**رد گزینه 1**) سخت شامه خارجی ترین لایه جمجمه است و قشر مخ با نرم شامه در تماس است. (**رد گزینه 2**) مهمترین مرکز هماهنگی حرکات لازم برای تنظیم حالات بدن و تعادل مخچه است. (**رد گزینه 4**)

163- **گزینه 4.** رفتار غاز در برگرداندن تخم به لانه مخصوص جنس ماده است.

گزینه 1 به تیترا صفحه 165 کتاب زیست شناسی پیش دانشگاهی اشاره دارد. همچنین در صفحه 168 این کتاب میخوانیم که رفتار های جانوری به شکل های متفاوتی بروز میکنند اما همه آنها در جهت کاهش هزینه های مصرفی انتخاب شده اند. (**رد گزینه 1 و 3**) عروس دریایی و شقایق دریایی با کوچکترین تحریر مکانیکی شاخک های حسی خود را منقبض میکنند اما نسبت به حرکات مداوم آب واکنشی ندارند. (**رد گزینه 2**)

164- **گزینه 2.** اولین مهره داران ساکن خشکی دوزیستان بودند که حدود 370 میلیون سال پیش بوجود آمدند. 20 میلیون سال بعد یعنی حدود 350 میلیون سال پیش خزندگان از تحول دوزیستان ایجاد شدند و به آنها توانایی تخم گذاری در خشکی داده شد چون تخم های آنها را پوسته ای محافظ میپوشاند.

165- **گزینه 2.** سرخرگ ها بخشی از انرژی سیستول قلب را به کمک دیواره ارتجاعی خود، در خود ذخیره میکنند و در دیاستول به خون برمیگردانند و باعث پیوستگی خون در رگ ها میشوند.

بیشترین مقدار خون در سیاهرگ ها وجود دارد که قطر زیاد و مقاومت کم دارند. (**رد گزینه 1**) مویرگ ها مسئول تبادل مواد بین خون و مایع میان بافتی هستند و فقط از یک ردیف سلول ساخته شده اند. (**رد گزینه 3**) سرخرگ های کوچک مهمترین نقش را در تنظیم مقدار خون بافت ها به عهده دارند و واضح است که هرچه قطر رگی کمتر باشد به علت اصطکاک بیشتر خون با دیواره آن، سرعت حرکت خون در آن رگ کندتر است. (**رد گزینه 4**)

166- **گزینه 1.** مهره داران دارای لقاح خارجی شامل ماهی ها و دوزیستان هستند. ماهی ها و دوزیستان **نابالغ** حفره گلوبی حاوی آبشش دارند.

گزینه 2 ویژگی دوزیستان است. سطح مبادله اکسیژن و دی اکسید کربن در ماهی ها آبشش است که در خارج از بدن قرار دارد. (**رد گزینه 1**) و در ماهی ها خون تیره از قلب خارج شده، تبادلات گازی را در آبشش انجام داده و سپس به سایر بخش های بدن میرود. (**رد گزینه 4**)

167- **گزینه 2.** ADH یک ترکیب شیمیایی و ترشحاتی درون ریز است که بر روی باز جذب آب از کلیه ها اثر گذاشته و با افزایش آن حجم ادرار را کم میکند. دومین مرحله تشکیل ادرار باز جذب است. همچنین آلدسترون به عنوان ترشحاتی درون ریز نیز میتواند روی تراوش و باز جذب اثرگذار باشد. **(درستی الف و ب)**
اولین بخش نفرون گلومرول است و در گلومرول فقط تراوش اتفاق می افتد و باز جذب و ترشح نداریم. **(رد ج)** سرخرگ اوران گلومرول ها را میسازد و سرخرگ و ابران از گلومرول خارج میشود و در اطراف بخش های مختلف نفرون منشعب میشود و شبکه مویرگی دوم را میسازد. **(رد د)**

168- **گزینه 1.** کپک های مخاطی سلولی کلنی هایی شامل پایه و ساقه ای با نوک متورم تشکیل میدهند که نوک متورم هاگ را میسازد و کپک های مخاطی پلاسمودیومی توده های متعددی شامل ساقه و کپسول تشکیل میدهند که هاگ درون کپسول ساخته میشود.

اوگلنا آغازی تک سلولی است که $1/3$ آن ها فتوسنتز کننده (فتواتوتروف) هستند و فقط تولید مثل غیرجنسی دارند و میوز انجام نمیدهند. **(رد گزینه 2 و 4)** اسپیروژیر آغازی پرسلولی است که به دو روش هم یوغی و قطعه قطعه شدن تولید مثل میکند و در هیچکدام زئوسپور نمیسازد. **(رد گزینه 3)**

169- **گزینه 3.** صورت سوال به آسکومیست های موجود در گلشنک اشاره دارد. **باید توجه داشت** که در این سوال نباید مخمرها را در نظر گرفت چون با توجه به متن صفحه 263 کتاب زیست شناسی پیش دانشگاهی که میگوید در گلشنک ((جزء فتوسنتز کننده در لایه های نخینه پنهان شده است)) متوجه میشویم که برای تشکیل گلشنک وجود نخینه الزامی است. **(درستی الف)** هم آهنگی تغییر گونه هایی که در یک اکوسیستم زندگی میکنند و با هم ارتباط نزدیک دارند تکامل همراه نام دارد پس آسکومیست در گلشنک تحت تاثیر تکامل همراه قرار گرفته است. **(درستی ب)** دیواره سلولی همه قارچ ها از پلی ساکارید سختی به نام کیتین ساخته شده است. **(درستی ج)** ساخت کریویدرات های ضروری ویژگی جانداران اتوتروف است در حالیکه قارچ ها همگی هتروتروف هستند. **(رد د)**

170- **گزینه 3.** پروتئین های کامل همیشه در خون وجود دارند و در صورت برخورد با میکروب ها **فعال** میشوند، پس ژن موثر در تولید آنها همواره بیان میشود.
تمام سلول های بدن، تمامی ژن ها را دارند و تفاوت در عملکرد های آنها بدلیل تنظیم بیان ژن در آنهاست. **(رد گزینه 1)**
پروتئین های کامل در ماکروفاژها و سلول های پوششی روده و کبد ساخته میشوند که ماکروفاژها سلول هایی با قطر 80 میکرون هستند. **(رد گزینه 2)** وقتی قرار است پروتئین ساخته شود باید از روی ژن، یک mRNA رونویسی شود تا پس از ترجمه آن پروتئین تولید شود. این کار را Rna پلیمراز II انجام میدهد. **(رد گزینه 4)**

171- **گزینه 3.** صورت سوال به کیسه تنان اشاره دارد. کیسه تنان فاقد پیکر کلنی هستند.
بی مهرگان از راه دفاع غیراختصاصی با عوامل بیماری زا مبارزه میکنند. **(رد گزینه 1)** طبق متن صفحه 8 کتاب زیست شناسی دوم، پروتئین ها در انجام همه کارهای درون سلول نقش دارند. **(رد گزینه 2)** همچنین طبق متن صفحه 115 این کتاب حرکت بصورت های مختلف در همه سلول های زنده دیده میشود. **(رد گزینه 4)**

172- **گزینه 4.** امواج صوتی به پرده صماخ برخورد کرده و آن را به ارتعاش در می آورند، این ارتعاش باعث لرزش استخوان های چکشی، سندان و رکابی میشود و بعد از آن مایع درون بخش حلزونی به لرزش در می آید. ارتعاش مایع سلول های مژکدار را تحریک میکند و پیام از طریق عصب شنوایی منتقل میشود. خم شدن مژک های سلول های مجاری نیم دایره مربوط به حفظ تعادل است.

173- **گزینه 3.** صورت سوال به اولین و دومین گویچه قطبی اشاره دارد. اولین گویچه قطبی در تخمدان و دومین گویچه قطبی در لوله فالوپ وجود می‌آیند. همچنین طبق شکل صفحه 238 کتاب زیست شناسی سوم این دو سلول از نظر تعداد سانترومر به یکدیگر شبیهند.

این دو سلول هر دو هاپلوئید و 23 کروموزومی هستند (**رد گزینه 1 و 2**).
یک تناقض: به نظر میرسد گزینه 4 نیز میتواند پاسخ صحیح باشد، طبق همان شکل صفحه 238 هر دو سلول از نظر تعداد کروماتید متفاوت هستند، نخستین گویچه قطبی دو کروماتیدی و دومین گویچه قطبی تک کروماتیدی است. همچنین این دو سلول هر دو هاپلوئید هستند و از نظر داشتن کروموزوم های همتا به یکدیگر شبیهند (هر دو **صفر** کروموزوم همتا دارند).

174- **گزینه 1.** در تونوس عضلانی تارها به نوبت به انقباض در می‌آیند.
 طول ماهیچه در انقباض ایزومتریک ثابت است. (**رد گزینه 2**) در تخمیر لاکتیکی، لاکتیک اسید اضافی بوسیله جریان خون از ماهیچه خارج میشود. (**رد گزینه 3**) در انقباض های مختلف طول رشته های اکتین و میوزین تغییر نمیکند و فقط در هم فرو میروند. (**رد گزینه 4**)

175- **گزینه 2.** جایگاه اتصال به آمینو اسید مربوط به tRna است که در خارج از هسته فعالیت دارد.
 در ساختار بخش کوچک و بزرگ ریبوزوم rRna وجود دارد نه tRna که با کدون رابطه مکملی برقرار میکند. (**رد گزینه 1**) در یوکاریوت ها Rna ها همواره پیام یک ژن را دارند. (**رد گزینه 3**) pRna پلیمراز III رونویسی از ژن های tRna و برخی rRna های کوچک را بر عهده دارد و rRna های کوچک آنتی کدون ندارند. (**رد گزینه 4**)

176- **گزینه 3.** معده بخشی از لوله گوارش است که چین خوردگی های زیادی در سطح داخلی خود دارد. این چین خوردگی ها با پر شدن معده از بین میروند. محیط معده اسیدی است و آنزیم های گوارشی از جمله پپسین در محیط اسیدی آن فعال میشوند.
 حرکات معده به دو منظور نرم شدن غذا و مخلوط شدن آن با شیره معده انجام میشوند. (**رد گزینه 1**) محتویات معده میتواند تحت تاثیر انعکاس دفاعی استقراغ تخلیه گردند. (**رد گزینه 2**) ورود مواد غذایی به معده تحت تاثیر فرمان مرکز عصبی بلع قرار دارد. (**رد گزینه 4**)

177- **گزینه 4.** صفتی که فقط در یکی از جنس های F₁ دیده میشود وابسته به جنس است که در این سوال رنگ پر میباشد.

BB: بال بلند	A, AA: پر سفید
Bb: بال متوسط	Aa: پر خاکستری
bb: بال کوتاه	a, aa: پر سیاه

P: BB Z^AZ^A × bb z^aw

F₁: Bb Z^AZ^a × Bb Z^AW

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

F₂: BB Bb Bb bb Z^AZ^A Z^AW Z^AZ^a z^aW

178- **گزینه 3.** منظور سوال غده پانکراس است. این غده همانند غده فوق کلیه تحت تاثیر عوامل عصبی و هورمونی قرار میگیرد. یکی از عوامل هورمونی موثر بر غده فوق کلیه هورمون محرک غده فوق کلیه مترشح از هیپوفیز پیشین و یکی از عوامل هورمونی موثر بر پانکراس هورمون سکرترین است. همچنین اعصاب خودمختار بر این دو غده تاثیر میگذارند. اثر گذاری اعصاب خود مختار بر این دو غده بطور ویژه در **بیشتر بدانید** صفحه 48 کتاب زیست شناسی سوم نشان داده شده است اما با توجه به اثر اعصاب خود مختار بر فعالیت های گوارشی و همچنین یکسان بودن اثر اعصاب سمپاتیک و هورمون های سستیز و گریز داوطلب بدون مطالعه بیشتر بدانید نیز قادر به پاسخگویی به این تست بود.

غدد دیواره معده سلول هایی با اندازه متفاوت دارند. **(رد گزینه 1)** غدد پیازی- میزراهی برون ریز هستند. **(رد گزینه 2)** غدد دیواره روده باریک مایعی نمکی ترشح میکنند که حرکت مواد در روده را آسان میکند. **(رد گزینه 4)**

179- **گزینه 3.** عامل اصلی انتقال صفات وراثتی Dna است که در پروکاریوت ها به غشای سلولی متصل است. در پروکاریوت ها یک انتهای هر رشته قند و انتهای دیگر آن فسفات است.

پروکاریوت ها هیستون ندارند. **(رد گزینه 1)** در Dna پروکاریوت ها چندین جایگاه آغاز همانند سازی وجود دارد. **(رد گزینه 2)** ساختار تکرار شونده Dna نوکلئوتید است و پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتیدهاست نه درون هریک از آنها **(رد گزینه 4)**

180- **گزینه 1.** گامتوسیت ها توانایی تغییر و نمو در بدن پشه را دارند و به سلول جنسی تبدیل میشوند.

گامت ها توانایی انجام لقاح دارند اما تکثیر شدن در گلبول های قرمز ویژگی مروزوئیت هاست **(رد گزینه 2)** مروزوئیت ها از گلبول های قرمز آزاد میشوند اما آلوده کردن جگر ویژگی اسپروزوئیت هاست. **(رد گزینه 3)** اسپروزوئیت ها در سلول های جگر تکثیر میشوند و مروزوئیت ها را بوجود می آورند. **(رد گزینه 4)**

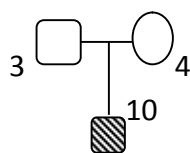
181- **گزینه 2.** تولید پروتئین ها با مصرف انرژی همراه است. زیرا مرحله ترجمه انرژی خواه است.

پادتن ها در شبکه آندوپلاسمی زبر کامل و فعال میشوند و طبق شکل صفحه 21 کتاب زیست شناسی دوم توانایی اتصال به دو مولکول آنتی ژن را دارند. **(رد گزینه 1 و 4)** پروتئین های مکمل در دومین خط دفاع غیر اختصاصی نقش دارند. **(رد گزینه 3)**

182- **گزینه 2.** با توجه به شکل صفحه 29 کتاب زیست پیش دانشگاهی نخستین گام، استفاده از آنزیمی باکتریای جهت برش دادن ژن خارجی و پلازمید است.

183- **گزینه 4.** صورت سوال به کبد اشاره دارد که به علت ترشح صفرا و اریتروپویتین میتوان آن را نوعی غده دانست. کبد با استفاده از هورمون اریتروپویتین میتواند سرعت تولید گلبول های قرمز را افزایش دهد و همچنین با ذخیره آهن نقش اساسی در تولید آن ها دارد. **(درستی الف و ج)** همچنین املاح صفرا حرکات دودی روده را شدت میدهند و در به جلو راندن مواد غذایی نقش دارند. صفرا حاوی بیلی روبین و بیلی وردین است که مواد رنگی ادرار را تشکیل میدهند. **(درستی ب و د)**

184- **گزینه 4.** این گزینه به بیماری هانتینگتون اشاره دارد که اتوزوم غالب است. در بیماری اتوزوم غالب امکان ندارد از پدر و مادری سالم فرزندی بیمار به دنیا بیاید. **نکته جالب** این سوال این است که اگر به نکته گفته شده توجه نشود همه گزینه ها صحیح خواهند بود.



185- **گزینه 4.** گیاه دو جنسی گیاهی است که حلقه های پرچم و مادگی را دارد ، در نتیجه نهان دانه است. سلول های هاپلوئید در نهان دانگان عبارت اند از: دانه گرده نارس، دانه گرده رسیده، سلول حاصل از میوز در تخمک و کیسه رویانی که همگی توسط سلول های دیپلوئید احاطه شده اند.
سلول رویشی در کیسه گرده میتوز انجام نمیدهد. (**رد گزینه 1**) گزینۀ 2 ویژگی دانه گرده نارس است و تغییرات دیواره نیز به کیسه گرده مربوط است. (**رد گزینه 2 و 3**)

186- **گزینه 4.** صورت سوال به پروکاریوت ها و یوکاریوت های تک سلولی دارای میتوکندری و کلروپلاست اشاره دارد. Rna پلیمراز یک آنزیم است و برای تولید آنزیم ها که نوعی پروتئین به شمار میروند Dna بصورت غیر مستقیم مورد استفاده قرار میگیرد. (از روی آن رونویسی میشود و سپس ترجمه اتفاق می افتد).
در پروکاریوت ها ممکن است چند ژن تحت کنترل یک بخش تنظیم کننده باشند. (**رد گزینه 1**) همچنین در پروکاریوت ها محل ترجمه و رونویسی یکسان است. (**رد گزینه 2**) وجود عوامل رونویسی در فرآیند رونویسی نیز از ویژگی های یوکاریوت هاست. (**رد گزینه 3**)

187- **گزینه 4.** اگر سلول زاینده تتراپلوئید (4n) باشد گامت حاصل از آن دیپلوئید (2n) خواهد بود.
انتخاب متوازن کننده نوعی از انتخاب طبیعی است که سبب حفظ تنوع در جمعیت ها میشود. (**رد گزینه 1**) درون آمیزی و خودلقاحی فراوانی نسبی الی ها را تغییر نمیدهند ولی باعث افزایش فراوانی افراد خالص و کاهش فراوانی افراد ناخالص میشوند. (**رد گزینه 2**) شایستگی تکاملی پروانه های مقلد هنگامی بالاست که تعداد آنها کم باشد. (**رد گزینه 3**)

188- **گزینه 1.** اتیلن هورمونی است که در پاسخ به آلودگی هوا ترشح میشود و در تسهیل برداشت مکانیکی میوه ها نقش دارد.
آبسیزیک اسید هورمونی است که از رشد دانه ها و جوانه ها جلوگیری میکند و باعث بسته شدن روزنه های هوایی میشود. (**رد گزینه 2**) ژبیرلین یک هورمون محرک رشد است و از عملکردهای آن تحریک تولید میوه های بدون دانه است. اما کنترل فرآیندهای مربوط به مراحل انتهایی نمو از وظایف بازدارنده های رشد است. (**رد گزینه 3**) اتیلن باعث افزایش سرعت رسیدن میوه ها میشود اما افزایش انعطاف پذیری دیواره های سلولی از عملکرد های اکسین است. (**رد گزینه 4**)

189- **گزینه 2.** ویژگی اصلی پلازمیدها توانایی تکثیر آنها بصورت مستقل از ژنوم میزبان است.
در صفحه 31 کتاب زیست شناسی پیش دانشگاهی میخوانیم که وکتور ها فقط دارای یک جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده هستند. (**رد گزینه 1**) پلازمیدها دو رشته ای و حلقوی هستند و در باکتری ها هم وجود دارند. (**رد گزینه 3**) ممکن است پلازمید و کروموزوم میزبان ژن های مشابه داشته باشند اما لزوما پلازمید همه ژن های میزبان را ندارد و تقریباً همیشه ژنوم متفاوتی دارد. (**رد گزینه 4**)

190- **گزینه 2.** Dna پلیمراز نوکلئوتید ها را روبروی هم قرار میدهد اما پیوند هیدروژنی بین آنها خود به خود و بدون دخالت آنزیم شکل میگیرد. **باید دقت داشت** که در عکس صفحه 17 کتاب زیست شناسی پیش دانشگاهی این عبارت به چشم میخورد: ((یک آنزیم پیوند آخرین tRna با پلی پپتید را هیدرولیز میکند.))

191- **گزینه 1.** منظور صورت سوال گیاهان CAM است. این گیاهان کربن دی اکسید را طی 2 مرحله تثبیت میکنند، مرحله اول که در شب رخ میدهد، درون واکنش اتفاق می افتد و CO₂ در ترکیبی چهار کربنی ذخیره میشود. مرحله دوم که در روز رخ میدهد، درون کلروپلاست اتفاق می افتد و شامل چرخه کالوین است. چرخه کالوین در همه گیاهان در روز انجام میشود.

192- **گزینه 1.** الکترون عبوری از زنجیره باعث خروج H^+ از فضای داخلی به فضای بین دو غشا میتوکندری برخلاف شیب غلظت میشود و سپس افزایش غلظت H^+ بین دو غشا سبب انتشار آن به فضای داخلی میتوکندری میشود. طبق شکل صفحه 199 کتاب زیست شناسی پیش دانشگاهی NADH به عنوان یک دهنده الکترون در سطح داخلی میتوکندری قرار دارد. (**رد گزینه 2**) اکسیژن یکی از گیرنده های الکترون است که نقشی در انتقال H^+ ندارد. (**رد گزینه 3**) ورود یون های هیدروژن به بخش داخلی میتوکندری بدون صرف انرژی است. (**رد گزینه 4**)

193- **گزینه 4.** چرخه سلول و مراحل آن از جمله اینترفاز مخصوص یوکاریوت هاست در حالیکه صورت سوال به پروکاریوت ها اشاره دارد. ویروس در صورت ورود به باکتری و شروع چرخه لیتیک از امکانات باکتری مثل آنزیم های آن (پلیمر) استفاده کرده و تکثیر میشود. (**رد گزینه 1**) باکتری های غیر گوگردی ارغوانی برای فتوسنتز از ترکیبات آلی به عنوان منبع الکترون استفاده میکنند. (**رد گزینه 2**) منظور عبارت گزینه سوم آندوسپرم است. (**رد گزینه 3**)

194- **گزینه 2.** بیماری هموفیلی وابسته به جنس مغلوب و بیماری فنیل کتونوریا اتوزوم مغلوب است. با توجه به گروه های خونی فرزندان و بیماری های آن ها ژنوتیپ پدر و مادر مشخص میشود.

X^hY Ff BO Rr \times X^HX^h ff AO Rr

$$\text{گروه خونی متفاوت} = 1 - \left(\frac{1}{16} + \frac{3}{16} \right) = \frac{3}{4}$$

X^hY : پدر هموفیلی

X^HX^h : مادر ناقل هموفیلی

Ff: ناقل فنیل کتونوریا

ff: مبتلا به فنیل کتونوریا

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \\ \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \end{array} \right. \quad \begin{array}{c} \text{دختر مبتلا به فقط یک بیماری} \\ \text{+} \\ \frac{1}{4} \end{array}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$$

195- **گزینه 3.** صورت سوال به آغازیان اشاره دارد. دیواره از جنس کیتین ویژگی قارچ هاست. دیاتوم فتوسنتز کننده است و دیواره ای از جنس سیلیس دارد. (**رد گزینه 1**) کپک های مخاطی سلولی هاپلوئید بوده و تشکیل کلنی میدهند. (**رد گزینه 2**) تاژکداران چرخان شکل های غیر متعارفی دارند و فقط تولید مثل غیر جنسی انجام میدهند. (**رد گزینه 4**)

196- **گزینه 2.** زیگومیسست ها دارای ریزوئید و ساقه رونده هستند و در تولید مثل جنسی خود زیگوسپرانژ را تشکیل میدهند که محتوی چندین زیگوت است. آسکومیسست ها و بازیدیومیسست ها نخینه هایی با دیواره عرضی دارند اما آسکومیسست ها فاقد بازیدی هستند. (**رد گزینه 1**) کیسه میکروسکوپی حاوی هاگ آسک است اما مخمرها که انواعی از آسکومیسست ها هستند فاقد نخینه و ساختار آسکوکارپ

میباشند. (رد گزینه 3) آسکوکارپ یک ساختار تولید مثلی است که بعد از ادغام نخینه ها تشکیل میشود اما ساختار تولید مثلی گرز مانند ویژگی بازیدیومیست هاست. (رد گزینه 4)

197- گزینه 2. همه حرکات ارادی تحت تاثیر بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی قرار دارند و بخش خودمختار دستگاه عصبی محیطی هیچگونه حرکت ارادی ندارد. همچنین برخی از حرکت های غیر ارادی مثل انعکاس زردپی زیر زانو میتواند متأثر از بخش پیکری دستگاه عصبی محیطی باشند. لازم به ذکر است که بخش پیکری فاقد هرگونه نقشی در تنظیم ترشح غدد است اما بخش خودمختار میتواند بر روی ترشح غدد تاثیر بگذارد. به این ترتیب موارد الف و د صحیح هستند.

198- گزینه 1. هاگ در بازدانه ها، دانه گرده نارس و سلول باقی مانده از تقسیم میوز پاراتشیم خورش است که هر دو در بخش هایی از گیاه اصلی تمایز می یابند و گیاه اصلی در بازدانگان اسپوروفیت است. در سرخس اسپوروفیت جوان به گامتوفیت وابسته است اما اسپوروفیت بالغ نه. (رد گزینه 2) سرخس گیاهی آونددار و فاقد دانه و لپه است. (رد گزینه 3) در خزه گامت ماده تحرک ندارد. (رد گزینه 4)

199- گزینه 3. گلوکز میتواند به مواد آلی مورد نیاز جاندار تغییر پیدا کند چون همه جانداران گلیکولیز را انجام میدهند. باکتری های فتوسنتزکننده فاقد اندامک هستند. (رد گزینه 1) باکتری های گوگردی سبز و ارغوانی نمیتوانند از آب به عنوان منبع الکترون استفاده کنند. (رد گزینه 2) گیاهان C_4 و CAM فقط با استفاده از چرخه کالوین CO_2 را تثبیت نمیکند. (رد گزینه 4)

200- گزینه 3. انتخاب طبیعی در محیط های متغیر انتخاب جهت دار است که بعد از گذشت مدت زمان طولانی فنوتیپ یک آستانه بر فنوتیپ آستانه دیگر برتری می یابد. انتخاب طبیعی در محیط های ناهمگن نیز انتخاب گسلنده است.

201- گزینه 3. مورد الف نادرست است چون مندل بعد از داروین زندگی میگرد و در واقع مندل از اقدامات و نظریات داروین با خبر بود نه بالعکس.

202- گزینه 2. رانش ژن یکی از عوامل تغییر دهنده ساختار ژنی در جمعیت هاست که مستقل از ژنوتیپ و فنوتیپ افراد انجام میگردد و باعث تغییر در Dna نمیشود. رانش ژن باعث کاهش تنوع در جمعیت ها شده و خطر انقراض را بوجود می آورد. رانش ژن تاثیری بر سازگاری ندارد و حتی با کمی سخت گیری میتوان گفت با کاهش تنوع شانس سازگاری را پایین می آورد.

203- گزینه 3. در صورت وقوع جهش در Dna باکتری اشریشیاکلای ممکن است رونویسی از آن جهت تولید آنزیم تجزیه کننده لاکتوز به آلولاکتوز با مشکل مواجه شود و در نتیجه جایگاه فعال آن تغییر کرده و لاکتوز به آلولاکتوز تبدیل نشود. (درستی موارد الف و ج) همچنین ممکن است اپراتور در اپران لک دچار جهش و اختلال شود و در نتیجه مهارکننده نتواند به آن متصل شود و فعالیت Rna پلیمراز بطور مداوم افزایش پیدا کند. (درستی د) نکته جالب این سوال این است که اپراتور بخشی از Dna است اما بخشی از ژن نیست و بنابراین عبارت ((اتصال مهارکننده به بخشی از ژن)) نادرست است. (رد مورد ب)

204- گزینه 1. صورت سوال به کوریون اشاره دارد که تحت تاثیر هورمون های تیروئیدی قرار میگیرد و با تعامل با رحم جفت را تشکیل میدهد که در انتقال مواد غذایی به جنین نقش موثری دارد و از تقسیم و تمایز سلول های خارجی بلاستوسیت

حاصل شده است. (رد گزینه 2 و 3 و 4) کوریون با تعامل با رحم جفت را تشکیل میدهد و جفت مانع اختلاط خون مادر و جنین میشود.

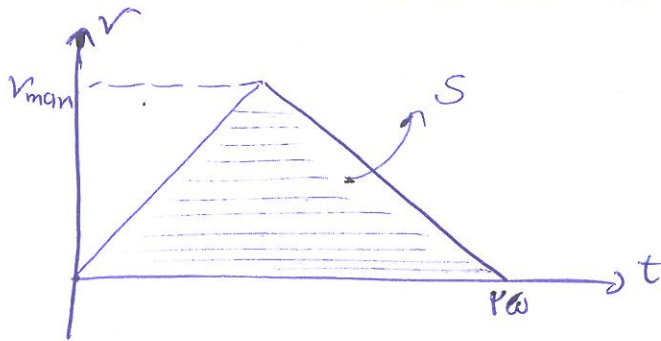
205- گزینه 1. فقط در شرایط تحریک و پتانسیل عمل یون های با بار مثبت از کانال های دریچه دار عبور میکنند. کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی هرگز همزمان باز نمیشوند. (رد گزینه 2) پمپ سدیم- پتاسیم یون های سدیم را از سلول خارج میکند. (رد گزینه 3) پتاسیم همواره از طریق کانال های بدون دریچه در حال خروج از سلول است. (رد گزینه 4)

موفقیت یعنی تبدیل ((ای کاش)) به ((خواستم و توانستم))

علیرضا رهبر و پیام هاشم زاده
دانشجو پزشکی، مدرس زیست شناسی

مسائل ۲۰۶ ، ۲۱۴ و ۲۱۵ را خول توان

①

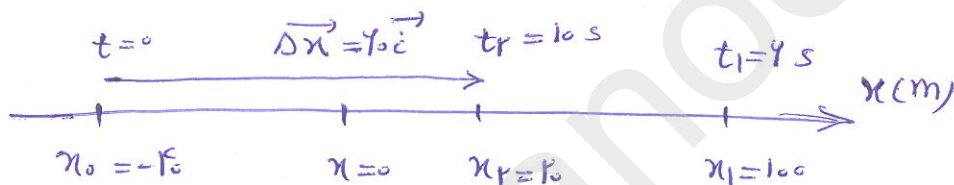


۲۰۷

①

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{S}{\Delta t} \rightarrow 10 = \frac{\frac{1}{2} (20) v_{max}}{20}$$

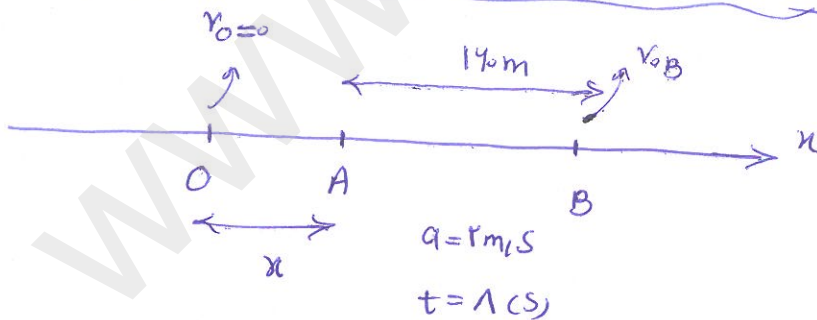
$$\rightarrow v_{max} = 20 \text{ m/s}$$



۲۰۸

②

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{100}{10} = 10 \text{ m/s}$$



۲۰۹

②

$$\Delta x = \frac{1}{2} at^2 + v_0 t \rightarrow -140 = \frac{1}{2} (2) (1)^2 + 1 v_0$$

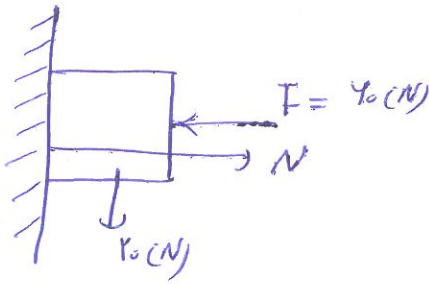
$$\rightarrow v_0 = -140 \text{ m/s}$$

متعل از زمان : $v_0^2 - v_B^2 = 2a \Delta x \rightarrow 0 - (140)^2 = 2(2)(-140 - x)$

$$\rightarrow x = 49 \text{ m}$$

(۲۰)

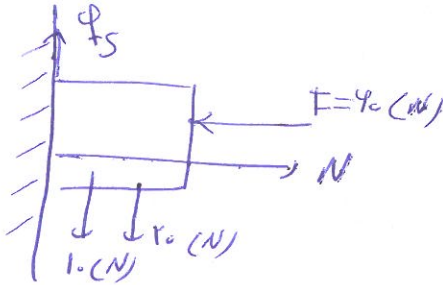
①:



$$\begin{aligned} \phi_{S, \max} &= \mu_S N = \mu_S F \\ &= \left(\frac{4}{10}\right) (40) = 16 \text{ (N)} \end{aligned}$$

$mg < \phi_{S, \max}$ → جسم به اسب نمی‌لغزد

②:



$40 < \phi_{S, \max}$ → جسم به اسب نمی‌لغزد

$$\phi_S = 40 \text{ (N)}$$

$$\rightarrow R = \sqrt{N^2 + \phi_S^2} = \sqrt{40^2 + 40^2} = 40\sqrt{2} \text{ (N)}$$

$W = mg$

$$\frac{g_r}{g_l} = \left(\frac{r_l}{r_r}\right)^2 = \left(\frac{4400}{1(4400)}\right)^2 = \frac{1}{k} \rightarrow g_r = \frac{1}{k} (9.8) = 2.145 \text{ m/s}^2$$

$$\rightarrow W = (10) (2.145) = 194 \text{ (N)}$$

$\sum F = 0 \rightarrow F = \phi_k = k \Delta x = \mu_k N = \mu_k mg$

$$\rightarrow (100) \left(\frac{5}{100}\right) = \mu_k (100) \rightarrow \mu_k = 0.5$$

۲۱۳

$$P = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t}$$

۲۱۳

$$\rightarrow P = \frac{(252 \times 10^3) (10) (12)}{2700} = 11400 \text{ (W)}$$

۲۱۴

$$\% Ra = \% \frac{P_{\text{مفید}}}{P_{\text{ورود}}} \times 100 \rightarrow 11400 = \frac{1}{10} P_{\text{ورود}}$$

$$\parallel$$

$$P_{\text{ورود}} = 114000 \text{ kW}$$

$$F_x = 50 \text{ (N)} \rightarrow W_{F_x} = F_x d = 110 \text{ J}$$

۲۱۴

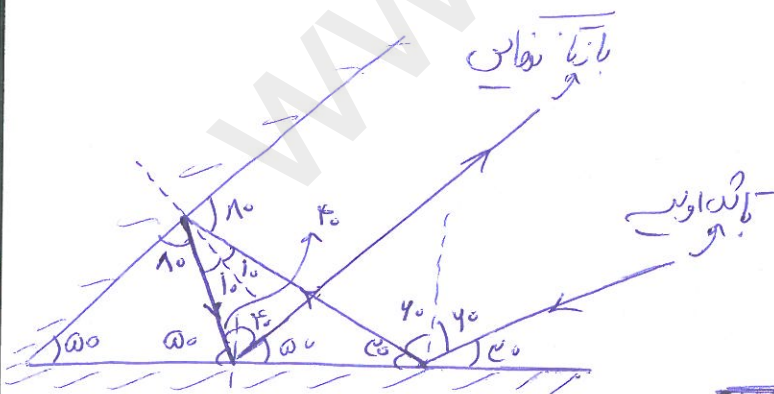
$$F_y = 50 \text{ (N)} \rightarrow W_{F_y} = 0$$

۲۱۵

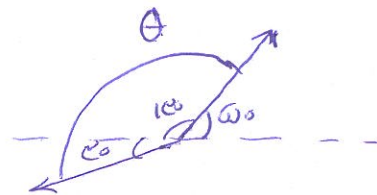
$$d = 2 \text{ m}$$

$$\parallel$$

$$W_F = W_{F_x} + W_{F_y} = 110 \text{ J}$$



۲۱۵



$$\parallel$$

$$\theta = 140^\circ$$

(۲۱۷)

$$A = \frac{L}{r} = 2 \text{ cm}$$

(۲۱۷)

$$t = \frac{T}{r} \rightarrow T = 2 \text{ (s)} \rightarrow \omega = \frac{2\pi}{T} = \underline{\underline{\pi \text{ rad/s}}}$$

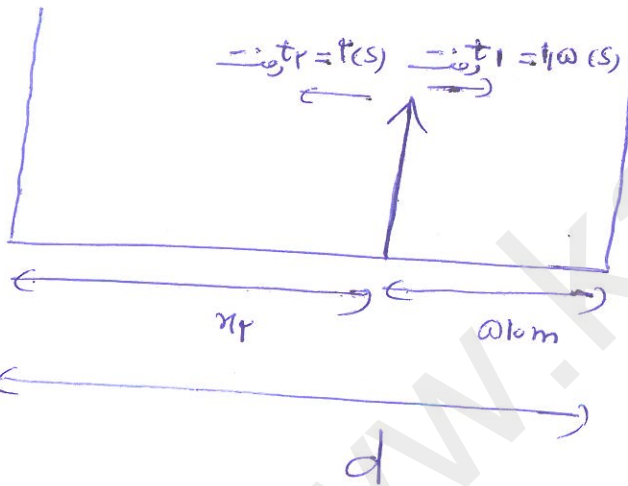
(۲۱۷)

$$v_{\text{max}} = A\omega = \underline{\underline{2\pi \text{ cm/s}}}$$

(۲۱۸)

مسافت و با سرعت ثابت ω زده شده با هم برابر است.

(۲۱۹)



$$\Delta x = v \Delta t$$

↓

$$v = \frac{\omega_1}{1/\omega} = \underline{\underline{240 \text{ m/s}}}$$

$$x_2 = (240)(2) = 480 \text{ m}$$

$$\rightarrow d = 510 + 480 = \underline{\underline{990 \text{ m}}}$$

(۲۲۰)

(۲۲۱)

(۲۲۲)

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n_1 r} - \frac{1}{n_2 r} \right)$$

$n = \infty$

توجه: در این مسئله طول موج در حد بی نهایت است.

$$\rightarrow \lambda = 100 \text{ nm}$$

۱۰

$$F = F' = F''$$

۲۲۵

$$|F| = |E| |q|$$

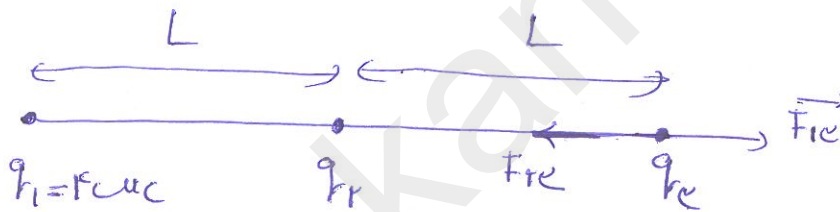
۲۲۴

$$\vec{F} = 10,18 \vec{e} - 14,14 \vec{j} = 2(5,09) \vec{e} - 2(7,07) \vec{j}$$

۱۰

$$\|\vec{F}\| = 2(5,09) = 10,18 \text{ (N)}$$

$$\rightarrow |E| = \frac{18}{2 \times 10^{-7}} = 9 \times 10^4 \text{ N/C}$$



۲۲۵

فرض: $q_2 > 0$

\rightarrow به علامت $-$ q_1 باردار

و اینکه $F_{21} < F_{12}$ باشد

$$\rightarrow F_{21} = r F_{12} \rightarrow \frac{k |q_1| |q_2|}{r_2^2} = r \frac{k |q_1| |q_2|}{r_1^2}$$

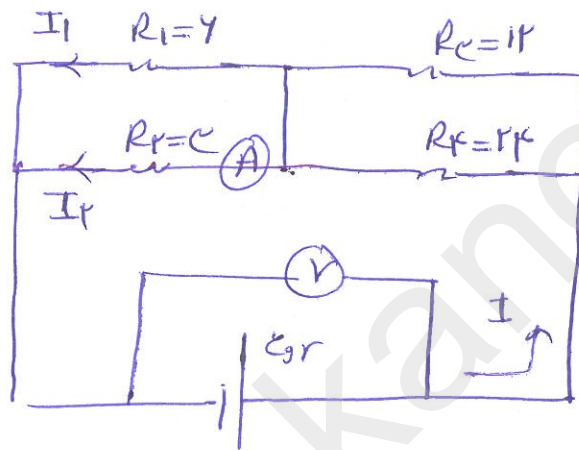
$$\rightarrow \underline{q_1 = -2 \mu\text{C}}$$

(۱۰)

$$U = \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 r} \rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \left(\frac{q_2}{q_1}\right)^2 \text{ و } \frac{q_2}{q_1} = \frac{\omega}{F} \quad (۲۲۶)$$

$$\rightarrow \frac{U_1 + 90}{U_1} = \frac{2\omega}{14} \rightarrow U_1 = 140 \text{ م J} \quad (۱)$$

$$\underline{U_1 = \frac{1}{2} C V_1^2} \quad 140 = \frac{1}{2} (\omega) V_1^2 \rightarrow \underline{V_1 = 1 \text{ (V)}}$$



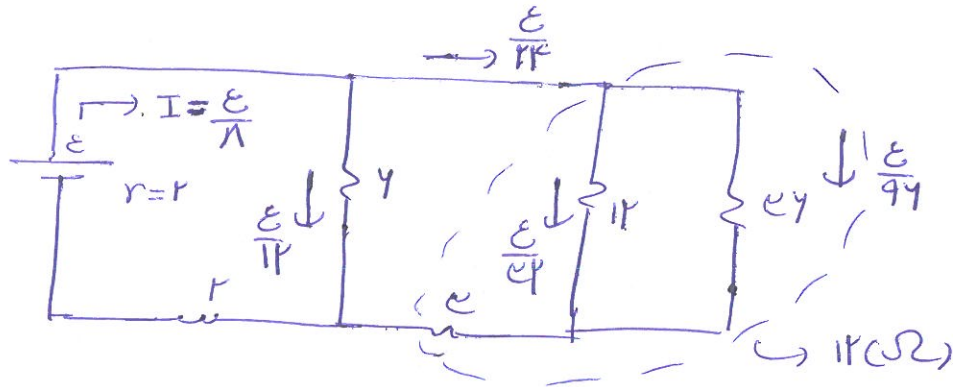
با افتاب R_2 ، مقاومته کل (R_2) افتاب میابد و I کاهش میابد

$$V = \epsilon - rI \rightarrow V \uparrow$$

از طرف با افتاب R_2 ، V_2 و V_1 هم افتاب میابد و I_1 افتاب میابد

$$\downarrow I = I_1 + I_2 \rightarrow I \downarrow$$

۷۰



۲۲۸

۴

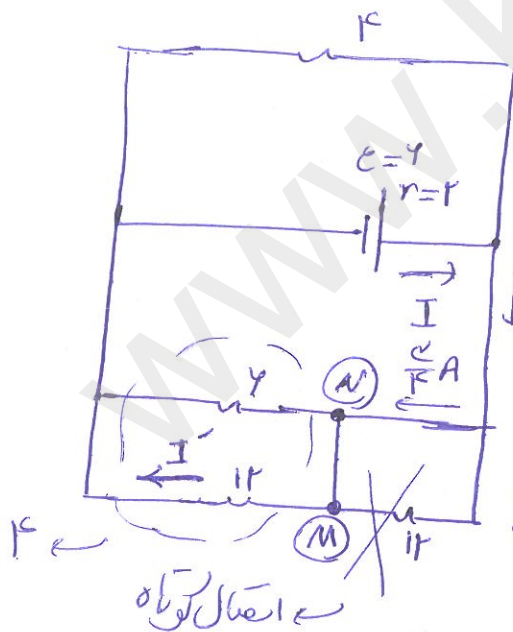
$$R_T = 6(\Omega) \rightarrow I = \frac{\epsilon}{18}$$

آسیب از طبق RI^2 ، توان مقاومت ها بر حسب توان، و اصل را که توان مقاومت $4(\Omega)$

$$V = RI \rightarrow 12 = 4\left(\frac{\epsilon}{12}\right)$$

از همه سیم ۱

$$\rightarrow \epsilon = 24(V)$$



۲۲۹

۱

$$R_T = 4 \parallel 4 = 2(\Omega)$$

$$I = \frac{4}{4} = 1(A)$$

$$I' = \frac{4}{18} \left(\frac{\epsilon}{4}\right) = \frac{1}{9}(A)$$

۲۳۰ - ۵

F همواره بر V و B همواره

(۱)

$$B = \frac{\mu_0 N I}{L} = \frac{(4\pi \times 10^{-7}) (2 \times 10^4) (\omega)}{2 \times 10^{-2} - 1} = 2 \times 10^{-5} T$$

(۲۳۲)

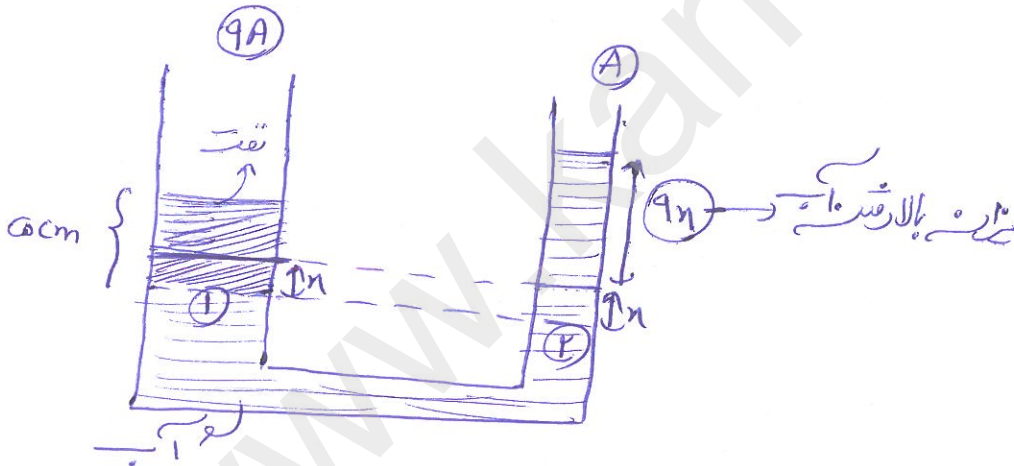
$$|\vec{E}| = N \left| \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| = N B A \frac{|\Delta \cos \theta|}{\Delta t}$$

(۲۳۳)

$$\theta_1 = 0 \rightarrow \cos 0^\circ = 1$$

$$\theta_2 = 180^\circ \rightarrow \cos 180^\circ = -1$$

$$|\vec{E}| = \frac{(10^4) (2 \times 10^4) (\omega \times 10^{-5}) (2)}{10^{-2}} = F_0 (\omega)$$



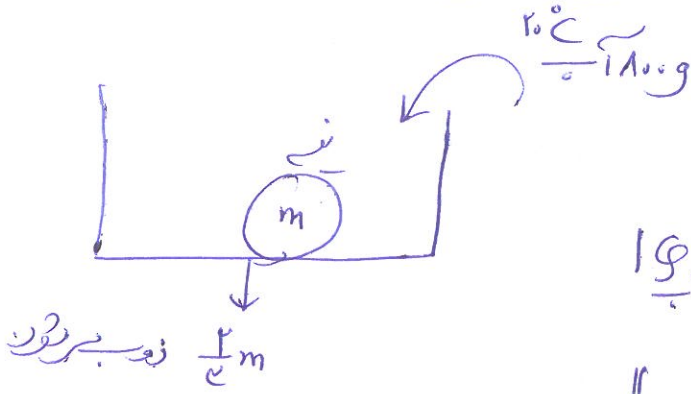
(۲۳۴)

$$P_i = P_r \rightarrow (\rho h)_{\text{شمالی}} = (\rho h)_{\text{راستی}}$$

$$\rightarrow (\omega) \left(\frac{1}{10} \right) = (10h) (1) \rightarrow h = 10^{-2} \text{ cm}$$

$$\rightarrow 9h = 9 \times 10^{-2} \text{ cm}$$

۹۰



$$|F_{net}| = F_{net}$$

↓

$$(100)(1/2)(10) = \frac{1}{2} m (100)$$

$$m = 100g$$

$$v_A = v_B$$

$$P_A = P_B$$

$$\frac{C_A}{C_B} = 1$$

$$\frac{P_A}{P_B} = 1$$

$$\frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} = ?$$

$$Q = m C \Delta\theta$$

↓

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{P_A}{P_B} \times \frac{v_A}{v_B} \times \frac{C_A}{C_B} \times \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B}$$

↓

$$1 = 1 \times 1 \times 1 \times \frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B}$$

$$\frac{\Delta\theta_A}{\Delta\theta_B} = 1$$

۱۵

$$|r| = \sqrt{x^2 + y^2} = 10t^2 = 10 \rightarrow t = 1 \text{ (s)}$$

$$\vec{v} = 12t\vec{i} + 14t\vec{j} \xrightarrow{t=1 \text{ (s)}} \vec{v} = 12\vec{i} + 14\vec{j}$$

$$\downarrow$$

$$|\vec{v}| = 20 \text{ m/s}$$

عدد اولی

$$|\Phi| = \frac{1}{D} = 10 \text{ cm}$$

۲۱۴

$$m = \frac{\Phi}{P + \Phi} = \frac{1}{2} \rightarrow AB = \frac{1}{2} AB = 2 \text{ cm}$$

$$w_0 = \frac{hc}{\lambda_0} \rightarrow \lambda_0 = \frac{12 \times 10^{-7}}{2} = 600 \text{ nm}$$

۲۲۱

۱۵

پاسخنامه تشریحی درس شیمی کنکور علوم تجربی ۱۳۹۸ - نظام قدیم - علی بیدختی

سوال ۲۳۶. گزینه «۲»

۳

سنگین ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن ^1H ، است که یک پروتون و ۲ نوترون دارد.

سوال ۲۳۷. گزینه «۳»

مورد آ) طول موج نور بنفش کوچکتر از موج رگ سبز است.

مورد ب) انرژی همه ی موج های الکترومغاطیسی با طول موج آن ها نسبت معکوس دارد.

مورد پ) نوار های رنگی طیف نشری خطی هیدروژن ناشی از انتقال الکترون از لایه های بالاتر به لایه ی $n=2$ است.

مورد ت) هر چه فاصله بین لایه های انتقال الکترون بیشتر باشد، انرژی آن بیشتر و طول موج آن کوتاه تر است.

سوال ۲۳۸. گزینه «۲»

عدد اتمی اولین عنصر دسته p در تناوب ۶، ۸۱ است. در تناوب ۶، در مجموع ۳۴ عنصر بین اولین عنصر دسته ی p و آخرین عنصر دسته ی s فاصله وجود دارد. $56 + 34 + 1 = 81$

سوال ۲۳۹. گزینه «۱»

در گروه های جدول تناوبی، از بالا به پایین شعاع اتمی افزایش می یابد. زیرا شمار لایه های الکترونی اشغال شده ی آن اتم افزایش می یابد.

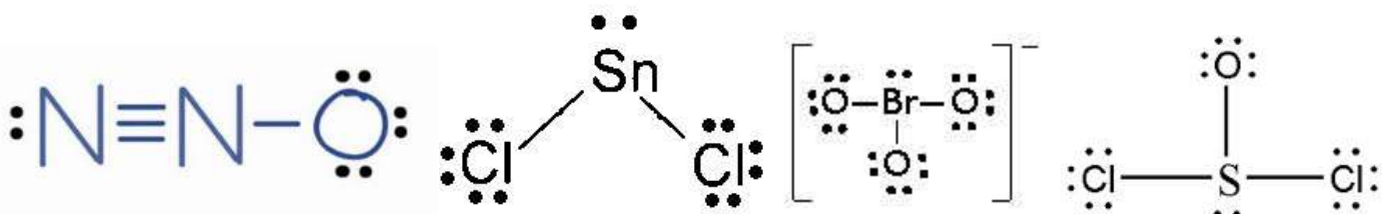
سوال ۲۴۰. گزینه «۳»

گزینه ۲) $\text{Cd}_3(\text{PO}_4)_2$ ، ۸ اتم اکسیژن
گزینه ۴) $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$ ، ۱۲ اتم اکسیژن

گزینه ۱) $\text{Cd}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2)_3$ ، ۶ اتم اکسیژن
گزینه ۳) $\text{Al}_2(\text{Cr}_2\text{O}_7)_3$ ، ۲۱ اتم اکسیژن

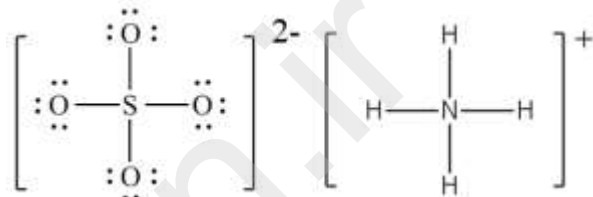
سوال ۲۴۱. گزینه «۴»

ساختار لوویس گزینه ها را مشاهده می کنید:



سوال ۲۴۲. گزینه «۲»

به ساختار یون های آمونیوم و سولفات دقت کنید:
 عدد اکسایش اتم مرکزی در یون آمونیوم، 3^- و در یون سولفات، 6^+ است.
 شمار جفت الکترون های پیوندی در هر دو گونه، ۴ جفت است.
 هر دو مولکول ناقطبی هستند و شکل هندسی چهاروجهی منتظم دارند.
 شمار جفت الکترون های ناپیوندی در آمونیوم صفر و در سولفات ۱۲ جفت است.



سوال ۲۴۳. گزینه «۳»

گزینه ۱) در آلفا- آمینواسید ها، به کربن اصلی، گروه عاملی آمین و گروه کربوکسیل متصل است. اگر در این ترکیب به جای برم گروه عاملی آمین قرار گیرد، این ترکیب دارای دو نیتروژن خواهد بود که ایزومر آلفا- آمینو اسید ها نیست.
 گزینه ۲) تعداد اتم های کربن ۴ است. آلکان ۴ کربنه، C_4H_{10} است که ۱۰ هیدروژن دارد.
 گزینه ۳) در این مولکول، برم سه جفت، اکسیژن دو جفت و نیتروژن یک جفت الکترون ناپیوندی دارد.
 گزینه ۴) اکسیژن و کربن متصل به آن دارای سه قلمرو الکترونی هستند.

سوال ۲۴۴. گزینه «۳»

گزینه ۱) سیانواتن، $H_2C=CHCN$ و پروپن C_3H_6 است. اختلاف جرم آن ها ۱۱ گرم بر مول است.
 گزینه ۲) فرمول مولکولی ۲-هگزن، C_6H_{12} و مشابه سیکلوهگزان است.
 گزینه ۳) پلی وینیل کلرید از پلیمر شدن $H_2C=CHCl$ ایجاد می شود (کلرواتن)
 گزینه ۴) فرمول مولکولی ۱،۲- دی برومو اتان، $C_2H_4Br_2$ و فرمول تجربی آن، CH_2Br است.

سوال ۲۴۵. گزینه «۲»

مورد ۱) آلکین بعد از اتین، C_3H_4 است که فرمول تجربی آن CH نیست.
 مورد ۲) در مولکول گلیسرین ۳ عامل هیدروکسیل و گلوکز ۵ عامل هیدروکسیل دارد.
 مورد ۳) فرمول تجربی نفتالن $C_{10}H_8$ است.
 مورد ۴) در ساختار آسپرین، یک حلقه ی بنزنی، یک گروه عاملی استری و یک گروه عاملی کربوکسیلیک اسید وجود دارد.

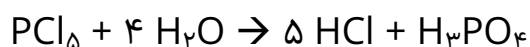
سوال ۲۴۶. گزینه «۲»

ابتدا واکنش مورد نظر را موازنه می کنیم:



جرم مولی SiC، برابر با ۴۰ گرم بر مول است. پس ۱۰۰۰ گرم از آن معادل ۲۵ مول است. در نتیجه، دو برابر آن یعنی ۵۰ مول کربن مونوکسید تولید می شود. این مقدار معادل ۱۱۲۰ لیتر کربن مونوکسید در شرایط STP است.

سوال ۲۴۷. گزینه «۲»



گزینه ۱) واکنش ب با تولید اسید و کاهش pH همراه است.
گزینه ۲) در واکنش دوم، عدد اکسایش همه ی عنصر ها ثابت باقی می ماند.
گزینه ۳) در واکنش آ، ۲ مول و در واکنش ب، ۵ مول گاز تولید می شود.
گزینه ۴) مجموع ضرایب واکنش آ، ۱۲ و مجموع ضرایب واکنش ب، ۱۱ است.

سوال ۲۴۸. گزینه «۳»

۷۲ گرم منیزیم، معادل ۳ مول است. در نتیجه، ۳ مول منیزیم سولفات تشکیل می شود که جرم آن ۳۶۰ گرم می شود.
۱۸۴ گرم سدیم، معادل ۸ مول است. در نتیجه، ۴ مول سدیم سولفات تشکیل می شود که جرم آن ۵۶۸ گرم می شود.

$$\frac{568}{360} = 1.58$$

سوال ۲۴۹. گزینه «۱»

در ۱۰۰۰ گرم آب دریا، ۱٫۳۶ گرم کلسیم وجود دارد. پس درصد جرمی آن معادل:

$$\frac{1.36}{1000} \times 100 = 0.136$$

از طرفی، ۱٫۳۶ گرم کلسیم، معادل ۰٫۰۳۴ مول کلسیم است. پس با توجه به حجم یک لیتر، غلظت مولی آن ۰٫۰۳۴ مولار است.

سوال ۲۵۰. گزینه «۴»

گرمای انحلال یک مول جامد یونی، $22.2 = \frac{111}{5}$ برابر مقدار گرمای ناشی از حل شدن ۵ گرم جامد یونی است:

$$Q = \frac{111}{5} \times 5 \times 70 \times 4.2 = 32634 \text{ J} = 32.634 \text{ kJ}$$

سوال ۲۵۱. گزینه «۳»

هر چه آنتالپی استاندارد تخریب یک مایع بیشتر باشد، در شرایط یکسان فشار بخار آن کمتر است و دمای جوش آن بیشتر است.
پس در این میان، بیشترین فشار بخار، مربوط به B و بیشترین دمای جوش مربوط به C است.

سوال ۲۵۲. گزینه «۲»

برای 2CH_4 ، باید واکنش دوم دو برابر شود (-۱۷۸۰). برای C_2H_6 باید واکنش اول، معکوس و نصف شود (۱۵۶۰). برای H_2 ، واکنش سوم باید معکوس و نصف شود (۲۸۶).
 $1560 + 286 - 1780 = 66$

سوال ۲۵۳. گزینه «۴»

چون به طور یکنواخت این اتفاق افتاده است، پس در هر دقیقه ۲ مول SO_3 حل شده است. در نتیجه، در هر دقیقه ۴۵۶ کیلوژول انرژی آزاد شده است. از طرفی در این مدت ۵ دقیقه، ۱۰ مول آب، معادل ۱۸۰ گرم یا ۰/۱۸ کیلوگرم آب مصرف شده است. پس جرم آب به ۱۰ کیلوگرم می رسد.
 $456 = 10 \times 4.2 \times \Delta\theta \rightarrow \Delta\theta = 10.86$

سوال ۲۵۴. گزینه «۲»

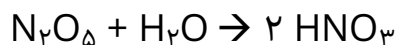
گزینه ۱) $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$ نسبت به متانول آبگریز تر است.
گزینه ۲) در این مولکول، پیوند هیدروژنی بر نیروی واندروالسی غلبه می کند.
گزینه ۳) در این مولکول هنوز بخش ناقطبی به طور کامل بر بخش قطبی غلبه نکرده است.
گزینه ۴) افزایش زنجیره ی کربنی باعث افزایش انحلال پذیری در چربی می شود.

سوال ۲۵۵. گزینه «۱»

فرمول کلی سدیم دودسیل بنزن سولفونات $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{NaO}_2\text{S}$ فرمول صابون مورد نظر $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}\text{COONa}$ است. جرم آن ها به ترتیب، ۳۴۸ و ۳۲۰ است. اختلاف آن ها ۲۸ است.

سوال ۲۵۶. گزینه «۳»

ابتدا واکنش مورد نظر را می نویسیم و موازنه می کنیم:



غلظت نیتریک اسید ۰/۲ مولار است. پس با توجه به حجم نیم لیتری ظرف، ۰/۱ مول از آن تشکیل شده است. در نتیجه، ۰/۰۵ مول از دی نیتروژن پنتا اکسید مصرف شده است که معادل ۵/۴ گرم است. پس درصد خلوص آن معادل $7.2 \times 100 = 720$ درصد است.

سوال ۲۵۷. گزینه «۳»

۵۰ میلی لیتر محلول ۱ مولار هیدروکلریک اسید است که معادل ۵۰ میلی مول یون هیدرونیوم است. ۲۰ میلی لیتر محلول ۱/۵ مولار پتاسیم هیدروکسید، یعنی ۳۰ میلی مول یون هیدروکسید. پس مقدار باقی مانده ۲۰ میلی مول از هیدروکلریک اسید با ۰/۰۱ یا ۱۰ میلی مول M واکنش می دهد. در نتیجه، بار فلز M، برابر با ۲ است. در نتیجه، می تواند مربوط به گروه ۸ یا Fe باشد.

سوال ۲۵۸. گزینه «۱»

۳۶ گرم گلوکز معادل ۰/۲ مول در ۴۰۰ میلی لیتر حل شده است پس در هر لیتر، ۰/۵ مول از آن حل شده است و غلظت محلول ۰/۵ مولار است.

از طرفی ۴۰۰ میلی لیتر با چگالی ۱/۲۵ گرم بر میلی لیتر، ۵۰۰ گرم می شود. پس ۳۶ گرم از آن گلوکز و ۴۶۴ گرم از آن آب است.

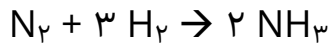
گلوکز	۰/۲ مول	۰.۴۳۱
آب	۴۶۴ گرم	۱۰۰۰

سوال ۲۵۹. گزینه «۲»

از چپ به راست :

ظرف	علامت ΔG	جهت حرکت	Q	AX_2	X_2	A_2
اول	مثبت	در جهت برگشت	۱۲۵	۰.۵	۰.۱	۰.۲
دوم	صفر	در حال تعادل	۲۰	۰.۴	۰.۲	۰.۲
سوم	منفی	در جهت رفت	۲.۵	۰.۲	۰.۲	۰.۴

سوال ۲۶۰. گزینه «۲»



در زمان برقراری تعادل ۸۵ گرم آمونیاک، ۵ مول آمونیاک است. برای تولید ۵ مول آمونیاک، ۷/۵ مول هیدروژن و ۲/۵ مول نیتروژن مصرف شده است.

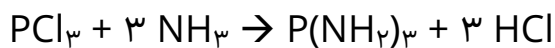
پس در حال تعادل، ۵ مول آمونیاک، ۲/۵ مول هیدروژن و ۲/۵ مول نیتروژن وجود دارد. با توجه به حجم ۵ لیتری، غلظت در نهایت، ۱ مولار، ۰/۵ مولار و ۰/۵ مولار است.

$$K = \frac{1^2}{0.5^4} = 16$$

پس با توجه به نمودار در دمای ۴۰ درجه انجام شده است.

سوال ۲۶۱. گزینه «۱»

ابتدا واکنش مورد نظر را موازنه می کنیم:



برای رسیدن به تعادل ۰/۱ مول $P(NH_2)_3$ تولید شده است. پس ۰/۳ مول HCl نیز تولید شده است. همچنین، ۰/۳ مول NH_3 و ۰/۱ مول PCl_3 مصرف شده است. (مول نهایی NH_3 برابر با ۰/۱ و مول نهایی PCl_3 برابر با ۰/۴ است.)

$$K = \frac{0.1 \times 0.3^3}{0.4 \times 0.1^3} = 6.75$$

۰/۴ مول PCl_3 معادل ۵۵ گرم است.

سوال ۲۶۲. گزینه «۴»

در حالت تعادل، افزایش غلظت فراورده یا کاهش غلظت واکنش دهنده ها باعث جا به جایی تعادل در جهت برگشت می شود.

در حالت تعادل، کاهش غلظت فراورده یا افزایش غلظت واکنش دهنده ها باعث جا به جایی تعادل در جهت رفت می شود.

همچنین، در دمای ثابت ثابت تعادل تغییری نمی کند.

سوال ۲۶۳. گزینه «۱»

مورد اول) آنتالپی این واکنش مثبت است. از آنجا که واکنش تعادلی است، پس باید آنتروپی آن نیز مثبت باشد.

مورد دوم) آنتالپی تشکیل هیدروژن و آهن جامد صفر است. در نتیجه، از آنجا که آنتالپی واکنش مثبت است، پس آنتالپی تشکیل ۴ مول $H_2O(g)$ مثبت تر از تشکیل یک مول $Fe_3O_4(s)$ است.

مورد سوم) از آنجا که واکنش گرماگیر است، افزایش دما، باعث افزایش ثابت تعادل و جاب به جایی تعادل در جهت رفت می شود.

مورد چهارم) تعداد مول های گازی در دو طرف یکسان است. در نتیجه، تغییر حجم ظرف، تاثیری بر جا به جایی تعادل ندارد.

سوال ۲۶۴. گزینه «۳»

مورد اول) نمک $NaNO_3$ حاصل از اسید و باز قوی است و خنثی است.

مورد دوم) نمک NH_4Cl حاصل از اسید قوی و باز ضعیف است و یک نمک اسیدی است و pH آن کمتر از $NaNO_3$ است.

مورد سوم) نمک NH_4Cl یک نمک اسیدی است که با سدیم هیدروکسید واکنش می دهد. اما $NaNO_3$ یک نمک خنثی است که با سدیم هیدروکسید واکنش نمی دهد.

مورد چهارم) محلول دارای مخلوط این دو نمک، خاصیت اسیدی دارد که فنول فتالئین در آن بی رنگ است.

سوال ۲۶۵. گزینه «۴»

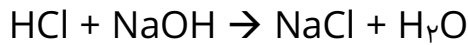
۴۴/۸ میلی لیتر گاز HCl معادل ۲ میلی مول گاز هیدروکلریک اسید است. چون حجم محلول ۰/۵ لیتر است، غلظت یون هیدرونیوم در آن برابر ۰/۰۰۴ مولار خواهد بود.

$$pH = -\log 0.004 = 3 - \log 4 = 3 - 0.6 = 2.4$$

وقتی غلظت یون هیدرونیوم ۰/۰۰۴ مولار است، غلظت یون هیدروکسید:

$$[OH^-] = \frac{10^{-14}}{0.004} = 2.5 \times 10^{-12} \rightarrow \frac{4 \times 10^{-3}}{2.5 \times 10^{-12}} = 1.6 \times 10^9$$

سوال ۲۶۶. گزینه «۱»



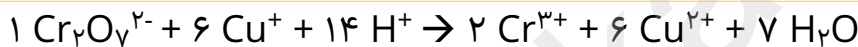
۵۰ میلی مول سدیم هیدروکسید و ۴۵ میلی مول هیدروکلریک اسید واکنش می دهند. پس ۴۵ میلی مول آب و ۴۵ میلی مول سدیم کلرید تولید می شود و ۵ میلی مول سدیم هیدروکسید باقی می ماند. حجم کلی ۵۰ میلی لیتر است. در نتیجه، غلظت مولار نمک برابر با $10^{-1} \times 9 = 0.9 = \frac{45}{50}$ مولار است. در نهایت ۵ میلی مول یون هیدروکسید در ۵۰ میلی لیتر وجود دارد که غلظت آن برابر با $0.1 = \frac{5}{50}$ مولار می شود.

$$\text{pOH} = -\log 0.1 = 1 \rightarrow \text{pH} = 14 - 1 = 13$$

سوال ۲۶۷. گزینه «۱»

واکنش موازنه شده است. یک مول استیک اسید، منجر به تولید ۱ مول از استر مورد نظر می شود، اما با توجه به بازدهی ۸۰ درصد، میزان استر تولید شده در عمل ۰/۸ مول است. جرم ۰/۸ مول استر مورد نظر برابر است با: $0.8 \times 130 = 104$

سوال ۲۶۸. گزینه «۳»

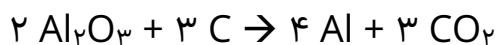


برای موازنه ابتدا برای کرومات ضریب یک می گذاریم و در نتیجه، برای یون کروم ضریب ۲ و برای آب ضریب ۷ می گذاریم. برای موازنه ی هیدروژن برای یون هیدروژن ضریب ۱۴ می گذاریم. برای موازنه ی بار یون باید برای مس در هر دو طرف ضریب ۶ بگذاریم (هر چند ضریب مس، تاثیری بر جواب نهایی ندارد).

پس اختلاف مجموع ضرایب واکنش دهنده ها و فراورده ها، ۵ است.

سوال ۲۶۹. گزینه «۲»

هر الکتروود ۶۰۰ کیلوگرم وزن دارد و پس از مصرف ۷۵ درصد آن ها، یعنی ۴۵۰ کیلوگرم باید تعویض شود. پس جرم کلی کربن مصرفی را محاسبه می کنیم و تقسیم بر ۴۵۰ کیلوگرم می کنیم:



کیلومول آلومینیم تولید شده در سی شبانه روز: $10 \times 24 \times 30 = 7200 \text{ kmol}$

پس در این مدت مقدار کیلومول کربن برابر است با: $\frac{7200}{4} \times 3 = 5400 \text{ kmol}$

کیلوگرم کربن دی اکسید: $5400 \times 12 = 64800 \text{ kg}$

تعداد الکتروود لازم در سی شبانه روز: $\frac{64800}{450} = 144$

سوال ۲۷۰. گزینه «۴»

در محلول اول: $Cr^{3+} + 3e \rightarrow Cr$ و در محلول دوم: $Ag^+ + e \rightarrow Ag$
پس عبور یک مول الکترون در محلول اول باعث آبکاری ۰٫۳۳ مول کروم (۱۷٫۳۳ گرم) و در محلول دوم، باعث آبکاری یک مول نقره (۱۰۸) گرم می شود. اختلاف جرم برابر است با :

$$108 - 17.33 = 90.66$$