

آزمون های هرروزانه

شامل ۶۰ بسته آزمون مهارتی

بسته مهارتی
شماره چهل و هفت

مرکز مشاوره تحصیلی وحید محمد جعفر

www.raheroshanedu.ir

[moshavere_raheroshan](https://www.instagram.com/moshavere_raheroshan)





نام آزمون: بسته مهارتی شماره ۴۷

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



مرکز مشاوره تحصیلی وحید

محمدجعفر

۱ در همهٔ گزینه‌ها آرایهٔ تشبیه به کار رفته است مگر گزینهٔ

- ۱ عاکفان کعبهٔ جلالش به تقصیر عبادت معترف و واصفان حلیهٔ جمالش به تحیر، منسوب.
- ۲ فراش باد صبا را گفته تا فرش زمردین بگسترد و دایهٔ ابر بهاری را فرموده تا بنات نبات در مهد زمین پیرورد.
- ۳ درختان را به خلعت نوروزی قبای سبز ورق در بر گرفته و اطفال شاخ را به قدوم موسم ربیع کلاه شکوفه بر سر نهاده.
- ۴ عصارهٔ تاکی به قدرت او شهد فایق گشته و تخم خرمایی به تربیتش، نخل باسق گشته.

۲ در کدام بیت از گزینه‌ها همهٔ آرایه‌های «استعاره، مجاز، اغراق، تشبیه و تضاد» دیده می‌شود؟

- ۱ خانه‌ای کاو شود از دست اجانب آباد
- ۲ ز اشک ویران گنش آن خانه که بیت‌الخرن است
- ۳ همت از باد سحر می‌طلبم گر ببرد
- ۴ خبر از من به رفیقی که به طرف چمن است
- ۵ نالهٔ مرغ اسیر، این همه بهر وطن است
- ۶ مسلک مرغ گرفتار قفس، همچو من است
- ۷ فکری‌ای هم‌وطنان در ره آزادی خویش
- ۸ بنمایید که هر کس نکند همچو من است

۳ آرایه‌های بیت زیر کدام‌اند؟

«زمهر روی او عمری است تا دم می زنی «سلمان» به مهرش صادقی چون صبح از آن مشهور آفاقی»

- ۱ ایهام، استعاره، حس آمیزی، کنایه
- ۲ ایهام، تشبیه، ایهام تناسب، مجاز
- ۳ حسن تعلیل، ایهام، ایهام تناسب، حس آمیزی
- ۴ حسن تعلیل، استعاره، ایهام تناسب، جناس ناقص

۴ در کدام مصراع یک صفت فاعلی و یک صفت ساده وجود دارد؟

- ۱ تویی رزاق هر پیدا و پنهان
- ۲ تویی خلاق هر دانا و نادان
- ۳ گل از شوق تو خندان در بهار است
- ۴ تویی هم آشکارا هم نهانم

۵ در کدام مصراع واژهٔ «وندی» دیده نمی‌شود؟

- ۱ همه درگاه تو جویم همه از فضل تو پویم
- ۲ همه عزّی و جلالی همه علمی و یقینی
- ۳ تو نمایندهٔ فضلی تو سزاوار ثنایی
- ۴ مگر از آتش دوزخ بودش روی رهایی

۶ در کدام گزینه فعل امر (مثبت یا منفی) وجود ندارد؟

- ۱ تا توانی از نیکی کردن میاسا
- ۲ خود را به نیکی و نیکوکاری به مردم نمای
- ۳ تا گندم نمای جو فروش نباشی
- ۴ نومیدی را در امید بسته دان

۷ عبارت زیر با کدام بیت ارتباط مفهومی ندارد؟

- ۱ «کلمات را کنار بزنید و در زیر آن، روحی را که در این تلقی و تعبیر پنهان است، تماشا کنید».
- ۲ من غلام نظر آصف عهدم کاو را
- ۳ صورت خواجگی و سیرت درویشان است
- ۴ کف دریاست صورت‌های عالم
- ۵ ز کف بگذر اگر اهل صفایی
- ۶ اتحاد یار با یاران خوش است
- ۷ پای معنی گیر صورت سرکش است
- ۸ هر که در بند صور باشد به معنی کی رسد؟
- ۹ مرد گر صورت پرست آید بود معنی گذار



۸ در کدام یک از گزینه های زیر به آیه شریفه «وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قَاتَلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتًا بَلْ أحيَاءٌ عِنْدَ رَبِّهِمْ يُرْزُقُونَ» اشاره شده است؟

- ۱ جز از جام توحید هرگز ننوشم
- ۲ من ایرانی ام آرامنم شهادت
- ۳ من آزاده از خاک آزادگانم
- ۴ تنم گر بسوزی به تیرم بدوزی
- ۱ زنی گربه تیغ ستم گردن من
- ۲ تجلی هستی است جان کندن من
- ۳ گل صبر می پرود دامن من
- ۴ جداسازی ای خصم سر از تن من

۹ مفهوم بیت «این مدعیان در طلبش بی خبران اند آن را که خبر شد، خبری باز نیامد» با کدام بیت متناسب است؟

- ۱ پوشیدن آشکار کند عیب جامه را
- ۲ ساقی بهار می رسد و وجه می نماند
- ۳ چون چشمه سار دامن الوند در بهار
- ۴ از نارسیدگی است که صوفی کند خروش
- ۱ خواهی ز خلق عیب تو پنهان شود مپوش
- ۲ فکری بکن که خون دل آمد ز غم به جوش
- ۳ مخلص ز وصل لاله عذاران زدیم جوش
- ۴ سیلاب چون به بحر رسد می شود خموش

۱۰ مفهوم همه ابیات به استثنای بیت با یکدیگر تناسب دارد.

- ۱ از صبا پرس که ما را همه شب تا دم صبح
- ۲ ای صبا سوختگان بر سر ره منتظرند
- ۳ با صبا افتان و خیزان می روم تا کوی دوست
- ۴ من ای صبا ره رفتن به کوی دوست ندانم
- ۱ بوی زلف تو همان مونس جان است که بود
- ۲ گر از آن یار سفر کرده پیامی داری
- ۳ وز رفیقان ره استمداد همت می کنم
- ۴ تو می روی به سلامت سلام ما برسانی

اقرأ النص التالي ثم أجب عن أسئلة التالفة بما يناسب النص:

يعيش الكثير من الأشخاص في هذه الحياة بشكل غير منظم، فهم لا يهتمون بالوقت الفارغ الذي يقضونه بكثرة في حياتهم دون أية فائدة! وهذه نتيجة جهلهم في كيفية إدارة الحياة و تنظيمها؛ فعلى سبيل المثال هؤلاء يمرون بمواقف تُضيق منهم أوقاتا كثيرة و هم لا يستطيعون ألا يواجهوها لكنها تُسبب تعبهم الروحي و الجسمي. و كذلك تضيق أوقاتهم عند مواجهة الناس من الأقارب و الأهل و الأصدقاء يُسبب لهم مشاكل كثيرة و هم لا يعلمون كيفية حلها! يجب أن يضع كل شخص لنفسه نظاماً معيناً لحياته، بحيث يعرف ما يريد أن يفعل في يومه أو عطلة في نهاية الأسبوع، و كذلك ما هي الغاية التي يريد أن يصل إليها في نهاية السنة، و هذا الأمر يطلب منه أن يصنع جدولاً يسير على أساسه حتى يقدر أن يُسجل النظم في حياته!

۱۱ عین الصحیح: من أهم الأمور في تنظيم الحياة

- ۱ تعیین الأهداف اجتناباً من النظم في إدارة الحياة!
- ۲ تسجيل الأوقات الفارغة و تعريفها حتى لا نساها!
- ۳ أن يقوم الإنسان بنهية برامج أو جداول لأعماله اليومية و الأسبوعية و السنوية!
- ۴ ازدياد الرغبة في الاهتمام بكيفية قضاء الأوقات الفارغة و هي كثيرة في الحياة!

۱۲ عین الصحیح: الذي يسير وفق نظام معين في الحياة

- ۱ تقل مشاكله و تبعه في نهاية عملة!
- ۲ لا يحتاج إلى جدول منظم لتقسيم الأوقات الضائعة!
- ۳ يتعد أن أى شيء يريد أن يفعله في الأيام المقبلة!
- ۴ لا يعتنى بذلك الوقت الفارغ الذي يفوت من يده و لا يسجله!

۱۳ ما هي نتائج فقدان النظم في الحياة؟ عین الخطأ:

- ۱ فقدان الشعور بالراحة!
- ۲ عدم الخسارة في إدارة أمور الحياة!
- ۳ القيام بأعمال لا تفيد و لا تفنى من شيء!
- ۴ زيادة تضيق الأوقات في مواجهة الآخرين!

۱۴ عین غير المناسب لعنوان النص:

- ۱ الفرص سريعة الفوت!
- ۲ إن الحياة دقائق و ثوان!
- ۳ من يزرع السوء يحصد الشر!
- ۴ من أطاع هواه ازدادت فراغاته في الحياة!

۱۵ عین الخطأ عن التحليل الصرفي:

«يقال إنه قرأ آلاف الكتب و هو من أهم الكتاب في مصر.»

- ۱ آلاف: اسم، جمع التذكير، مفرد ألف
- ۲ أكتب: اسم، جمع للتكسير، معرفة بآل، مفرد الكتاب
- ۳ أهم: اسم، مفرد، مذكر، اسم التفضيل
- ۴ أكتب: اسم، جمع التذكير، مذكر، معرفة بآل، اسم التفضيل

١٦ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ لِلْأَفْعَالِ.

- ١ نُصِبَ: فعل ماضٍ، مفردٌ مذكّرٌ غائبٌ، ثلاثيٌّ مجردٌ، مجهولٌ و مُتَعَدٌّ
٢ لَيْسْتَلِمُونَ: فعل التّهي، جمعٌ مذكّرٌ غائبٌ، ثلاثيٌّ مزيدٌ من باب استفعال
٣ لِيَبْدَأَ: فعل أمرٌ للغائب، ثلاثيٌّ مجردٌ، معلومٌ، لازمٌ

١٧ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ وَ الْمَحَلِّ الإِعْرَابِيِّ.

«عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ حَرَبَتْ بَيْتًا جَنَبَ شَاطِئِءِ الْبَحْرِ.»

- ١ رِيَّاحٌ: اسم، جمعٌ للتّكسير، نكرة، مفردٌ رِيح / فاعِلٌ
٢ عَصَفَتْ: فعلٌ ماضٍ، مفردٌ مؤنثٌ، مخاطبٌ، ثلاثيٌّ مزيدٌ (باب إفعال) لازمٌ، معلومٌ / فاعِلُهُ رِيَّاحٌ
٣ حَرَبَتْ: فعلٌ ماضٍ، مفردٌ مؤنثٌ غائبٌ، ثلاثيٌّ مزيدٌ (باب تفعّل)، لازمٌ و معلومٌ / جملةٌ وصفية
٤ شَاطِئِءِ: اسم، مفردٌ، مذكّرٌ، نكرة، اسم المفعول / صفة

١٨ عَيْنِ الْخَطَأِ فِي صَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ١ لَقَدْ أَدَيْتُ فَرِيضَةَ الْحَجِّ فِي السَّنَةِ الْمَاضِيَةِ مَعَ أُسْرَتِي.
٢ الْخِجَاجُ يَرْكَبُونَ الطَّائِرَةَ لِلذَّهَابِ إِلَى مَكَّةِ الْمُكْرَمَةِ.
٣ هَلْ سَنَصِلُ مُتَأَخِّرِينَ إِلَى الْحَقْلَةِ؟
٤ هُنَاكَ مَوْظِفٌ أَعْرِفُهُ قَدْ حَفِظَ كُلَّ الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ.

Saturn is the second largest planet and perhaps the most beautiful planet in the Solar system due to its spectacular ring system. Saturn is a gas giant and has a small rocky core covered with liquid gas. The planets is(A)..... by a system of rings that stretch out into space for thousands of kilometers. The rings(B)..... up of millions of ice crystals, some as big as houses and others as small as specks of dust. Saturn is very light since it is formed from more hydrogen than helium, so it is less dense. Like Jupiter, Saturn has many moons(C)..... surround it. Saturn has a very strong(D)..... field which traps energy particles resulting in high(E)..... of radiation.

19 A

- 1 taken 2 reproduced 3 surrounded 4 stuck

20 B

- 1 make 2 have made 3 have been making 4 are made

21 C

- 1 who 2 by which 3 in which 4 which

22 D

- 1 magnetic 2 imaginary 3 sudden 4 familiar

23 E

- 1 droughts 2 levels 3 tides 4 balconies

Efforts to explain how the pterosaurs became able to fly have led to suggestions that they launched themselves by jumping from cliffs, by dropping from trees, or even by rising into light winds from the crests of waves. Each explanation has its difficulties. The first wrongly assumes that the pterosaurs hind feet were similar to those of a bat and could serve as hooks by which the animal could hang in preparation for flight. The second explanation seems unlikely because large pterosaurs could not have landed in trees without damaging their wings. The third calls for high waves to make flying possible. The wind that made such waves, however, might have been too strong for the pterosaurs to control their once airborne.



24) What question is the passage mainly concerned with?

- 1) What was the first bird? 2) Did the pterosaurs ever exist?
3) What made the pterosaurs be able to fly? 4) Why is our knowledge of the past so unclear?

25) The word "those" in the passage refers to

- 1) feet 2) difficulties 3) explanations 4) pterosaurs

26) Which of the following best describes the author's attitude towards the three explanations offered in the passage?

- 1) Excited 2) Shocked 3) Confused 4) Uncertain

27) Which of the following statements, if true would decrease the force of the reason brought in against the second explanation?

- 1) The pterosaurs always landed on the ground.
2) The pterosaurs were too big to be able to land at all.
3) The pterosaurs laid eggs in remote areas far from dense forests.
4) The pterosaurs' anatomy is not as much investigated as it has to.

28) بدن انسان روزانه ۲ تا ۳ لیتر شیره معده تولید می‌کند که غلظت یون هیدرونیوم در آن حدود $3 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ است. برای خنثی کردن ۱۰۰

میلی لیتر شیره معده، چند میلی گرم جوش شیرین لازم است و بر اثر آن چند میلی لیتر گاز CO_2 در شرایط STP تولید می‌شود؟

($N_a = 23, H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ۱) ۸۹٫۶ - ۲۵۲ ۲) ۶۷٫۲ - ۱۶۸ ۳) ۶۷٫۲ - ۲۵۲ ۴) ۱۶۸ - ۸۹٫۶

29) در سلول سوختی (هیدروژن - اکسیژن) ۲٫۸ لیتر ماده اکسند و مقدار کافی سوخت وارد کرده‌ایم. در صورتی که ولتاژ سلول سوختی برابر ۰٫۷ ولت باشد، چند گرم آب در این فرایند تولید می‌شود؟ (شرایط را STP فرض نمایید).

($O_2(g) + 4H^+(aq) + 4e^- \rightleftharpoons 2H_2O(l) \cdot E^\circ = 1,23V, H = 1, O = 16 : g \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ۱) ۲٫۵۶ ۲) ۴٫۵ ۳) ۲٫۲۵ ۴) ۵٫۴

30) برای تولید ۲۷ گرم آلومینیوم طبق فرایند هال گرم از جرم آنند و گرم از کاتد کاسته می‌شود. (جرم مولی آلومینیوم و کربن به ترتیب ۲۷ و ۱۲ گرم می‌باشد).

- ۱) ۴٫۵ - صفر ۲) صفر - ۹ ۳) ۹ - صفر ۴) صفر - ۴٫۵

31) مقداری فلز سدیم را وارد ۴۰۰ میلی لیتر آب می‌کنیم. اگر سرعت متوسط تولید گاز هیدروژن در این واکنش برابر با $2 \times 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1}$ باشد و pH محلول تولیدشده در این واکنش به تقریب ۳ برابر pH محلولی از HF با درجهٔ یونش $1,25 \times 10^{-3}$ و $K_a = 6,25 \times 10^{-8}$ باشد و واکنش با سرعت یکنواخت پیش رود، پس از گذشت چند ثانیه به پایان می‌رسد؟ (معادلهٔ واکنش موازنه نشده است و واکنش در دمای $25^\circ C$ رخ می‌دهد).

$Na(s) + H_2O(l) \rightarrow NaOH(aq) + H_2(g)$

- ۱) ۱٫۲۵ ۲) ۷۵ ۳) ۴۸ ۴) ۹۰

32) در دمای اتاق چند گرم دی نیتروژن پنتاکسید برای خنثی کردن ۲۰۰ میلی لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید با $pH = 13,3$ لازم است؟)

($\log 2 = 0,3, N = 14, O = 16 : g \cdot \text{mol}^{-1}$)

$N_2O_5(s) + H_2O(l) \rightarrow HNO_3(aq)$. واکنش موازنه.

شود

$HNO_3(aq) + KOH(aq) \rightarrow KNO_3(aq) + H_2O(l)$

- ۱) ۴٫۳۲ ۲) ۰٫۲۱۶ ۳) ۲٫۱۶ ۴) ۰٫۴۳۲

پاسخنامه تشریحی

۱) تشبیه موجود در گزینه‌ها: ۱ ۲ ۳ ۴

گزینه ۱ ← کعبه جلالش / حلیه جمال

گزینه ۲ ← بنات نبات / فراش باد صبا / دایه ابر بهاری / مهد زمین

گزینه ۳ ← کلاه شکوفه / قبا سبز ورق / اطفال شاخ

۲) در گزینه خانه استعاره از وطن / دست: مجازاً قدرت / ویران کردن از اشک = اغراق در شدت ناراحتی

آن خانه بیت الحزن است = تشبیه / آباد و ویران = تضاد

در گزینه‌های دیگر همه این آرایه‌ها وجود ندارد.

۳) ایهام مهر: ۱ - محبت و عشق ۲ - خورشید / تشبیه: مهر روی (روی مانند مهر) / ایهام تناسب «مهر» در مصراع دوم: ۱ - محبت و عشق ۲ - خورشید که در این معنی با مهر اول، صبح و صدق تناسب دارد. / مجاز: «دم» مجاز از سخن

۴) بررسی گزینه‌ها: ۱ ۲ ۳ ۴

در گزینه ۱ «پیدا و پنهان» صفت ساده یا مطلق می‌باشند.

در گزینه ۲ «دانا» صفت فاعلی و نادان صفت ساده می‌باشند.

در گزینه ۳ «خندان» صفت فاعلی است.

در گزینه ۴ «آشکار و نهان» هر دو صفت ساده می‌باشند.

۵) واژه‌های وندی در سایر گزینه‌ها: ۱ ۲ ۳ ۴ ۵

گزینه «۱»: در گاه

گزینه «۳»: نماینده و سزاوار

گزینه «۴»: رهایی

نکته: در گزینه «۲»، «ی» در «عزّی» جلالی، علمی و یقینی، فعل اسنادی و شکل مخفّف «هستی» است و در ساخت واژه تأثیری ندارد.

۶) فعل امر مثبت امروزه از «ب + بن مضارع» و فعل امر منفی از «ن + بن مضارع» ساخته می‌شود. اما در گذشته از «م» نیز برای امر منفی استفاده می‌شد (گزینه ۱) همچنین ممکن است «ب» از اول امر مثبت حذف شده باشد (گزینه ۲ و ۴).

۷) در عبارت صورت سؤال و ابیات سایر گزینه‌ها به این موضوع اشاره شده است: «از هر چیز معنا و حقیقت آن را جست و جو کنید نه ظاهر را».

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه (۲): صورت‌ها مانند کف و حباب هستند اگر می‌خواهی به معنا بررسی از ظاهر بگذر.

گزینه (۳): برای آن که بتوانی به اتحاد با یار بررسی، به دنبال معنی باش که صورت، عصیانگر است.

گزینه (۴): هر که در بند ظاهر باشد، به معنا نخواهد رسید.

۸) مفهوم آیه شریفه در مورد حیات پس از شهادت جهادگران فی سبیل الله است، که مردم نباید آن‌ها را مردگانی معمولی ببینند.

این مفهوم زیبا در بیت گزینه «۲» به خوبی دیده می‌شود که شهادت من باعث حیات و زندگی می‌گردد.

۹) مفهوم مشترک: از عارف و اصل دگر خبری نمی‌رسد.

۱۰) مفهوم گزینه ۳ افتان و خیزان رفتن به کوی دوست به همراهی باد صبا است اما در سایر گزینه‌ها مفهوم واژه صبا «پیام‌رسانی» است.

بسیاری از افراد در این زندگی به گونه‌ای غیر منظم زندگی می‌کنند، و آنان به اوقات فراغتی که بسیار آن را سپری می‌کنند، بدون هیچ فایده‌ای. این نشانه نادانی آن‌ها در چگونگی اداره زندگی و منظم کردن آن است. مثلاً آنان از جاهایی عبور می‌کنند که وقت زیادی از آنان تلف می‌کند و آنان نمی‌توانند با آن روبه رو نشوند که باعث خستگی روحی و جسمی‌شان می‌شود. همین‌طور وقت تلف کردن آن‌ها در مواجهه با مردم از نزدیکان و فامیل و دوستان برای آنان مشکلات زیادی به وجود می‌آورد که آنان چگونگی حل شدنش را نمی‌دانند.

هر کس باید برای خودش در زندگی روش مشخصی قرار دهد، به طوری که بداند می‌خواهد در روز و یا در تعطیلات آخر هفته چه کار کند. و به همین ترتیب هدفی که می‌خواهد در آخر سال به آن برسد.

و این مسئله از او می‌خواهد که جدولی بسازد و بر اساس آن حرکت کند تا بتواند نظم را در زندگی‌اش ثبت کند.

۱۱) مهم‌ترین مسائل در منظم کردن زندگی ← این است که انسان برنامه‌ها یا جدول‌هایی برای کارهای روزانه و هفتگی و سالانه تهیه کند.

۱۲) کسی که در زندگی بر اساس روش مشخص حرکت می‌کند ← مشکلات و سختی‌هایش در نهایت کار کم می‌شود.

۱۳) نتایج نبودن نظم در زندگی چیست؟ کدام پاسخ خطاست؟

ضرر نکردن در اداره زندگی.

۱۴) عنوان غیر مناسب برای متن؟

هر که بدی بکار در شرف درو می‌کند (اشاره به نتیجه اعمال دارد) در جالی که متن درباره زمان و اهمیت برنامه‌ریزی است.

۱۵) ترجمه عبارت: گفته می‌شود بی‌شک او هزاران کتاب خوانده است و او از مهم‌ترین نویسندگان مصری است.

تصحیح اشتباه: الکتاب جمع مکسر کاتب اسم که اسم فاعل می‌باشد.

ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱: هزاران / گزینه ۲: کتاب ها / گزینه ۳: مهم ترین

گزینه ۴: تصحیح گزینه های دیگر: ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶

گزینه ۲: فعل مضارع منفی (النفي) / من باب افتعال

گزینه ۳: مُتَعَدِّ

گزینه ۴: من باب تفاعل / لازم

تصحیح سایر گزینه ها: ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷

گزینه ۲: مفرد مؤنث غائب / ثلاثی مجرد

گزینه ۳: باب تفعیل / مُتَعَدِّ

گزینه ۴: اسم الفاعل / مضافٌ إليه

ترجمه گزینه پاسخ: حاجیان برای رفتن به مکه مکرمه سوار هواپیما می شوند. الْكَرْمَةُ شکل صحیح است، چون اینجا معنای اسم مفعول دارد. ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸

ترجمه گزینه های دیگر:

گزینه ۱: اعمال حج را سال گذشته با خانواده ام به انجام رساندم.

گزینه ۳: آیا دیر به جشن می رسم.

گزینه ۴: کارمندی را می شناسم که همه قرآن کریم را حفظ کرده است.

سیاره زحل دومین سیاره بزرگ، و به خاطر حلقه های چشمگیرش، شاید زیباترین سیاره منظومه شمسی باشد. زحل یک (توده) گول آسا گازی است و هسته سنگی کوچکی دارد که روی آن را گاز مایع پوشانده است. این سیاره توسط مجموعه ای از حلقه ها احاطه شده که تا هزاران کیلومتر در فضا امتداد یافته اند. این حلقه ها از میلیون ها بلور یخ ساخته می شوند که بعضی از آنها به بزرگی خانه و بعضی ها به کوچکی ذرات گرد و غبارند.

زحل بسیار سبک است زیرا بیشتر از هیدروژن ساخته شده تا هلیوم؛ به همین خاطر چگالی آن کمتر است. زحل نیز مانند مشتری، اقماری دارد که در اطراف آن قرار گرفته اند. زحل دارای میدان مغناطیسی قدرتمندی است که ذرات انرژی را به دام می اندازد و ستوه بالایی از انرژی تابشی را به وجود می آورد.

گزینه ۱: گرفته شده (۱) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹

گزینه ۲: مجدداً تولید شده (۲) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰

گزینه ۳: احاطه شده (۳) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱

گزینه ۴: ساخته می شوند (۴) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲

گزینه ۱: کسی که، که (۱) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۳

گزینه ۲: بوسیله آن (۲) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴

گزینه ۳: ناگهان (۳) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵

گزینه ۴: آشنا (۴) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶

گزینه ۱: خشکسالی (۱) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷

گزینه ۲: سطوح (۲) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸

گزینه ۳: جزر و مدها (۳) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹

گزینه ۴: بالکن ها (۴) ۱ ۲ ۳ ۴ ۳۰

ترجمه درک مطلب: تلاش برای توضیح چگونگی تبدیل شدن تلاش پتروساروس ها به توانایی پرواز منجر به این پیشنهادات شده است که آنها خود را با پریدن از صخره ها، افتادن از درختان و یا حتی برخاستن در بادهای سبک از روی تاج امواج، خود را راه اندازی می کنند. هر توضیحی مشکلات خود را دارد. اولین تصور اشتباه این است که پای عقبی پتروساروس ها شیب پای خفاش است و می تواند به عنوان قلاب هایی عمل کند که حیوانات می توانند برای آماده سازی پرواز به آن آویزان شوند. توضیح دوم بعید به نظر می رسد زیرا پتروساروس های بزرگ نمی توانند بدون آسیب رساندن به بال های خود در درختان بشینند. سومین امر امواج بلند را برای امکان پذیر کردن پرواز فرا می خواند. بادی که موجب ایجاد چنین امواجی شده است، ممکن است خیلی شدید باشد تا پتروساروس ها بتوانند پرواز خود را یکبار در هوا کنترل کنند.

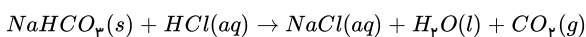
گزینه ۱: از خط اول متن ایده اصلی آن مشخص می شود. ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۴

گزینه ۲: در خط چهارم مقایسه ای درباره "feet" انجام شده است. ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۵

گزینه ۳: خط سوم نویسنده می گوید: each explanation has its difficulties که یعنی مطمئن نیست. ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۶

گزینه ۴: اینکه ما درباره آناتومی پتروساروس ها اطلاعات کافی نداریم، می تواند از شدت دلیلی که برای رد توضیح دوم آورده شده بکاهد. ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۷

گزینه ۱: با توجه به داده های مسأله می توان نوشت: ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۸

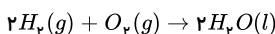


$$\left[\frac{(NaHCO_3)}{(g)} \text{ گرم مولی} \times \text{ضریب} \right] = \left[\frac{(HCl)}{\text{محلول } mL \times 1000} \right] \Rightarrow \frac{x}{1 \times 84} = \frac{0.03 \times 100}{1 \times 1000} \Rightarrow x = 0.252g = 252mg NaHCO_3$$

و در ادامه می توان نوشت:

$$\left[\frac{(HCl)}{\text{محلول } mL \times 1000} \right] = \left[\frac{(CO_2)}{\text{گاز } mL \times 22400} \right] \Rightarrow \frac{0.03 \times 100}{1 \times 1000} = \frac{x}{1 \times 22400} \Rightarrow x = 67.2 mL CO_2$$

واکنش کلی انجام شده در سلول سوختی (هیدروژن - اکسیژن) به صورت زیر است: ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۹

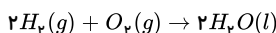


مرحله ۱: ابتدا بازده درصدی واکنش را طبق رابطه زیر به دست می آوریم:

$$\text{ولتاژ عملی} \times 100 = \text{بازده درصدی}$$

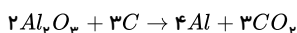
$$E_{\text{سلول}}^{\circ} = E_c^{\circ} - E_a^{\circ} = 1.23 - 0 = 1.23V$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{0.7}{1.23} \times 100 = 56.9$$

مرحله ۲: برای محاسبه جرم H_2O تولیدشده می توان نوشت:


$$\left[\frac{L(O_2) \times \frac{R}{100}}{جرم مولی \times ضریب} \right] = \left[\frac{L(H_2O)}{جرم مولی \times ضریب} \right]$$

$$\frac{2,8 \times \frac{56,9}{100}}{1 \times 22,4} = \frac{x}{2 \times 18} \Rightarrow x = 2,56$$

 طبق واکنش تولید آلومینیوم در فرایند هال: (۱) (۲) (۳) (۴) (۳۰)


می توان مقدار کربن مصرف شده را محاسبه کرد. باید توجه داشت این مقدار کربن از آند کاسته خواهد شد و جرم کاتد تغییری نخواهد داشت.

$$27g Al \times \frac{1 mol Al}{27g Al} \times \frac{3 mol C}{4 mol Al} \times \frac{12g C}{1 mol C} = 9g C$$

 معادله موازنه شده این واکنش به صورت $(2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2)$ است. ابتدا باید غلظت $NaOH$ را به دست آوریم. برای این منظور باید (۱) (۲) (۳) (۴) (۳۱)

 ابتدا pH محلول را محاسبه کنیم:

$$K_a = \alpha^2 \cdot M \Rightarrow 6,25 \times 10^{-8} = (1,25 \times 10^{-3})^2 \times M \Rightarrow M = 4 \times 10^{-2} mol \cdot L^{-1}$$

$$[H^+] = M \cdot \alpha = 4 \times 10^{-2} \times 1,25 \times 10^{-3} = 5 \times 10^{-5} mol \cdot L^{-1}$$

$$pH = -\log[H^+] = -\log(5 \times 10^{-5})$$

$$= -\log 10^{-5} - \log 5 = 5 - 0,7 = 4,3$$

 pH محلول $NaOH$ ، سه برابر pH محلول HF است:

$$pH_{NaOH} = 3 \times 4,3 = 12,9$$

$$pOH + pH = 14 \Rightarrow pOH = 14 - 12,9 = 1,1$$

$$\Rightarrow [OH^-] = 10^{-pOH} = 10^{-1,1} = 10^{-2} \times 10^{0,9}$$

$$= 10^{-2} \times 10^{0,9} = 10^{-2} \times 8 mol \cdot L^{-1}$$

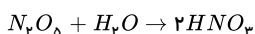
 با توجه به این که $NaOH$ یک باز قوی است، در آن $[OH^-]$ با غلظت محلول $NaOH$ برابر است. بنابراین غلظت محلول $NaOH$ برابر با $8 mol \cdot L^{-1}$ است. تعداد مول $NaOH$ در این محلول برابر است با:

$$M = \frac{mol}{V} \Rightarrow 8 = \frac{mol NaOH}{400 mL \times \frac{1L}{1000 mL}} \Rightarrow mol NaOH = 0,32$$

$$mol H_2 = 0,32 mol NaOH \times \frac{1 mol H_2}{2 mol NaOH} = 0,16 mol H_2$$

$$\bar{R}_{H_2} = \frac{\Delta n_{H_2}}{\Delta t} \Rightarrow 2 \times 10^{-2} = \frac{0,16}{\Delta t}$$

$$\Rightarrow \Delta t = 0,8 min \times \frac{60s}{1 min} = 48s$$

 ابتدا واکنش اول را موازنه می کنیم: (۱) (۲) (۳) (۴) (۳۲)


حال، غلظت یون هیدروکسید را محاسبه می کنیم:

$$pH = 13,3 \rightarrow [H^+] = 10^{-13,3} mol \cdot L^{-1}$$

$$[H^+][OH^-] = 10^{-14} \rightarrow [OH^-] = 10^{-0,7} = 10^{-1} \times 10^{0,3} \rightarrow [OH^-] = 0,2 mol \cdot L^{-1}$$

 با توجه به اینکه KOH باز قوی است:

$$[KOH] = [OH^-] = 0,2 mol \cdot L^{-1}$$

$$?g N_2O_5 = 200 mL \text{ محلول} \times \frac{1L}{1000 mL} \times \frac{0,2 mol KOH}{1 L \text{ محلول}} \times \frac{1 mol HNO_3}{1 mol KOH} \times \frac{1 mol N_2O_5}{2 mol HNO_3} \times \frac{108g N_2O_5}{1 mol N_2O_5} = 2,16g N_2O_5$$

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴

۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴

۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴

۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴
۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴