**Понятие биосферы**

**1.**  Гра­ни­цы био­сфе­ры опре­де­ля­ют­ся

 1) веч­ной мерз­ло­той

2) не­об­хо­ди­мы­ми для жизни ор­га­низ­мов усло­ви­я­ми

3) пи­ще­вы­ми свя­зя­ми между ор­га­низ­ма­ми раз­ных видов

4) кру­го­во­ро­том ве­ществ в ней

**2.**  Со­хра­не­нию био­сфе­ры спо­соб­ству­ет

 1) со­зда­ние аг­ро­це­но­зов 2) стро­и­тель­ство во­до­хра­ни­лищ

3) под­дер­жа­ние в ней би­о­раз­но­об­ра­зия 4) смена эко­си­стем

**3.**  Ка­ко­ва роль озо­но­во­го слоя в со­хра­не­нии жизни на Земле

1) по­гло­ща­ет ин­фра­крас­ное из­лу­че­ние

2) предот­вра­ща­ет ме­тео­рит­ные дожди

3) по­гло­ща­ет уль­тра­фи­о­ле­то­вое из­лу­че­ние

4) предот­вра­ща­ет ис­па­ре­ние воды из ат­мо­сфе­ры

**4.**  За­щи­та окру­жа­ю­щей среды от за­гряз­не­ния спо­соб­ству­ет со­хра­не­нию и устой­чи­во­му раз­ви­тию био­сфе­ры, так как при этом

1) со­об­ще­ства не из­ме­ня­ют­ся в те­че­ние года

2) не из­ме­ня­ют­ся со­став и свой­ства среды оби­та­ния ор­га­низ­мов

3) не раз­ру­ша­ет­ся ли­то­сфе­ра

**5.**  Не­об­хо­ди­мое усло­вие устой­чи­во­го раз­ви­тия био­сфе­ры

1) со­зда­ние ис­кус­ствен­ных аг­ро­це­но­зов

2) со­кра­ще­ние чис­лен­но­сти хищ­ных жи­вот­ных

3) раз­ви­тие про­мыш­лен­но­сти с учётом эко­ло­ги­че­ских за­ко­но­мер­но­стей

4) уни­что­же­ние на­се­ко­мых-вре­ди­те­лей сель­ско­хо­зяй­ствен­ных куль­тур

**6.**  Ос­но­ву ста­биль­но­го су­ще­ство­ва­ния био­сфе­ры обес­пе­чи­ва­ет

1) на­ли­чие в ней хищ­ни­ков

2) при­ме­не­ние на полях вы­со­кой аг­ро­тех­ни­ки

3) со­зда­ние за­по­вед­ных тер­ри­то­рий

4) био­ло­ги­че­ский кру­го­во­рот ве­ществ

**7.**  При­чи­ной рас­ши­ре­ния пло­ща­ди пу­стынь в био­сфе­ре яв­ля­ет­ся

1) на­коп­ле­ние уг­ле­кис­ло­го газа в ат­мо­сфе­ре

2) со­кра­ще­ние тер­ри­то­рии, за­ня­той ле­са­ми

3) рас­ши­ре­ние био­ти­че­ских свя­зей ор­га­низ­мов

4) обед­не­ние почв ми­не­раль­ны­ми ве­ще­ства­ми

**8.**  Со­хра­не­нию био­ло­ги­че­ско­го раз­но­об­ра­зия в био­сфе­ре спо­соб­ству­ет

1) со­зда­ние за­по­вед­ни­ков и за­каз­ни­ков

2) все­ле­ние новых видов в эко­си­сте­му

3) от­стрел хищ­ни­ков 4) рас­паш­ка сте­пей

**9.**  Гра­ни­цы био­сфе­ры опре­де­ля­ют­ся

1) усло­ви­я­ми, не­при­год­ны­ми для жизни 2) ко­ле­ба­ни­я­ми по­ло­жи­тель­ных тем­пе­ра­тур 3) ко­ли­че­ством вы­па­да­ю­щих осад­ков

4) об­лач­но­стью ат­мо­сфе­ры

**10.** Уг­ле­кис­лый газ по­сту­па­ет в био­сфе­ру в ре­зуль­та­те

1) фо­то­син­те­за 2) вос­ста­нов­ле­ния ми­не­ра­лов

3) гни­е­ния ор­га­ни­че­ских остат­ков 4) гро­зо­вых раз­ря­дов в ат­мо­сфе­ре

**11. .** От­сут­ствие ка­ко­го газа в пер­вич­ной ат­мо­сфе­ре Земли огра­ни­чи­ва­ло раз­ви­тие жизни

1) во­до­ро­да 2) кис­ло­ро­да 3) азота 4) ме­та­на

**12.**  В со­от­вет­ствии с пред­став­ле­ни­я­ми В. И. Вер­над­ско­го к био­кос­ным телам при­ро­ды от­но­сят

1) почву 2) по­лез­ные ис­ко­па­е­мые 3) газы ат­мо­сфе­ры 4) жи­вот­ных

**13.** Живое ве­ще­ство био­сфе­ры — это со­во­куп­ность всех

1) рас­те­ний и жи­вот­ных пла­не­ты 2) мно­го­кле­точ­ных ор­га­низ­мов пла­не­ты

3) мик­ро­ор­га­низ­мов пла­не­ты 4) живых ор­га­низ­мов пла­не­ты

**14.**  Ре­ше­нию про­бле­мы устой­чи­во­го раз­ви­тия био­сфе­ры спо­соб­ству­ет

1) со­кра­ще­ние чис­лен­но­сти ряда видов

2) все­ле­ние новых видов в со­об­ще­ства

3) уни­что­же­ние вре­ди­те­лей сель­ско­хо­зяй­ствен­ных куль­тур

4) устра­не­ние за­гряз­не­ния окру­жа­ю­щей среды

**15.**  Обо­лоч­ка Земли, на­се­лен­ная жи­вы­ми ор­га­низ­ма­ми, — это

1) био­гео­це­ноз 2) био­це­ноз 3) био­сфе­ра 4) ат­мо­сфе­ра

**16.**  Био­сфе­ра пред­став­ля­ет собой

1) ком­плекс видов, оби­та­ю­щих на опре­де­лен­ной тер­ри­то­рии

2) обо­лоч­ку Земли, за­се­лен­ную жи­вы­ми ор­га­низ­ма­ми

3) гид­ро­сфе­ру, за­се­лен­ную жи­вы­ми ор­га­низ­ма­ми

4) со­во­куп­ность на­зем­ных био­гео­це­но­зов

**17.**  На­коп­ле­ние ка­ко­го газа в пер­вич­ной ат­мо­сфе­ре Земли вы­зва­ло бур­ное раз­ви­тие жизни на суше?

1) се­ро­во­до­ро­да 2) кис­ло­ро­да 3) азота 4) уг­ле­кис­ло­го газа

**18.**  Один из фак­то­ров, под­дер­жи­ва­ю­щих рав­но­ве­сие в био­сфе­ре

1) раз­но­об­ра­зие видов и вза­и­мо­от­но­ше­ний между ними

2) при­спо­соб­лен­ность к среде оби­та­ния

3) се­зон­ные из­ме­не­ния в при­ро­де

4) есте­ствен­ный отбор

**19.**  К био­ген­ным ве­ще­ствам био­сфе­ры от­но­сят

1) се­ме­на рас­те­ний 2) споры бак­те­рий

3) ка­мен­ный уголь 4) вул­ка­ни­че­ский пепел

**20.** В мас­шта­бе гео­ло­ги­че­ско­го вре­ме­ни боль­шая роль в пре­об­ра­зо­ва­нии ве­ще­ства и энер­гии при­над­ле­жит

1) ат­мо­сфе­ре 2) жи­во­му ве­ще­ству 3) воде 4) почве

**21.** Био­сфе­ра — гло­баль­ная эко­си­сте­ма, струк­тур­ны­ми ком­по­нен­та­ми ко­то­рой яв­ля­ют­ся

1) клас­сы и от­де­лы рас­те­ний 2) по­пу­ля­ции

3) био­гео­це­но­зы 4) клас­сы и типы жи­вот­ных

**22.**  Кос­ми­че­ская роль рас­те­ний на Земле со­сто­ит в том, что они

1) ак­ку­му­ли­ру­ют сол­неч­ную энер­гию

2) по­гло­ща­ют из окру­жа­ю­щей среды ми­не­раль­ные ве­ще­ства

3) по­гло­ща­ют из окру­жа­ю­щей среды уг­ле­кис­лый газ .

4) вы­де­ля­ют кис­ло­род

**23.** Живые ор­га­низ­мы или следы их де­я­тель­но­сти при­сут­ству­ют

1) во всех ча­стях зем­ных обо­ло­чек, вхо­дя­щих в со­став био­сфе­ры

2) толь­ко в лито и гид­ро­сфе­ре 3) толь­ко в лито и ат­мо­сфе­ре

4) везде, кроме Ан­тарк­ти­ды и Арк­ти­ки

**24.**  Смене эко­си­стем спо­соб­ству­ет

1) по­вы­ше­ние пло­до­ви­то­сти ор­га­низ­мов при уве­ли­че­нии оби­лия пищи

2) из­ме­не­ние среды оби­та­ния ор­га­низ­ма­ми в про­цес­се их жиз­не­де­я­тель­но­сти

3) се­зон­ные из­ме­не­ния 4) смена фаз луны

**25.** Сфера вли­я­ния че­ло­ве­ка на био­сфе­ру на­зы­ва­ет­ся

1) ат­мо­сфе­рой 2) ли­то­сфе­рой 3) но­осфе­рой 4) гид­ро­сфе­рой

**26. .** Ос­нов­ную роль в эво­лю­ции био­сфе­ры иг­ра­ет

1) со­став ат­мо­сфе­ры 2) вод­ный режим

3) го­ро­об­ра­зо­ва­ние 4) живое ве­ще­ство

**27.**  Общее ко­ли­че­ство ве­ще­ства всей со­во­куп­но­сти ор­га­низ­мов в био­гео­це­но­зе и био­сфе­ре — это

1) эко­ло­ги­че­ская пи­ра­ми­да

2) эко­ло­ги­че­ская ниша

3) пер­вич­ная био­ло­ги­че­ская про­дук­ция

4) био­мас­са жи­во­го ве­ще­ства

**28.**  Био­сфе­ра — от­кры­тая си­сте­ма, так как в ней

1) ис­поль­зу­ет­ся энер­гия Солн­ца

2) ор­га­низ­мы объ­еди­не­ны био­ти­че­ски­ми свя­зя­ми

3) био­гео­це­но­зы свя­за­ны между собой

4) од­но­род­ные усло­вия су­ще­ство­ва­ния для ор­га­низ­мов

**29.** Одним из по­ло­же­ний уче­ния В. И. Вер­над­ско­го о био­сфе­ре слу­жит сле­ду­ю­щее утвер­жде­ние:

1) живое ве­ще­ство — со­во­куп­ность живых ор­га­низ­мов на Земле

2) живым ор­га­низ­мам при­су­щи рост и раз­ви­тие

3) все живые ор­га­низ­мы об­ра­зу­ют виды

4) живые ор­га­низ­мы свя­за­ны со сре­дой оби­та­ния

**30. .** Струк­тур­ной и функ­ци­о­наль­ной еди­ни­цей био­сфе­ры счи­та­ет­ся

1) био­гео­це­ноз 2) вид 3) по­пу­ля­ция 4) особь

**31.**  Ос­нов­ное от­ли­чие био­сфе­ры от дру­гих обо­ло­чек Земли за­клю­ча­ет­ся в том, что

1) гео­ло­ги­че­ская и био­ло­ги­че­ская эво­лю­ции идут од­но­вре­мен­но

2) в био­сфе­ре ис­поль­зу­ют­ся дру­гие ис­точ­ни­ки энер­гии

3) в био­сфе­ре не про­ис­хо­дят гео­хи­ми­че­ские про­цес­сы, а идёт толь­ко био­ло­ги­че­ская эво­лю­ция

4) в био­сфе­ре идёт толь­ко гео­ло­ги­че­ская эво­лю­ция

**32.**  Какая сфера от­сут­ству­ет в био­сфе­ре?

1) ат­мо­сфе­ра

3) ли­то­сфе­ра

2) стра­то­сфе­ра

4) ионо­сфе­ра

**Функции жи­во­го вещества**

**1.** Бла­го­да­ря окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ной функ­ции жи­во­го ве­ще­ства

1) ор­га­ни­че­ские ве­ще­ства рас­щеп­ля­ют­ся до не­ор­га­ни­че­ских

2) в ор­га­низ­мах на­кап­ли­ва­ют­ся хи­ми­че­ские эле­мен­ты

3) в био­сфе­ре на­кап­ли­ва­ет­ся кис­ло­род

4) рас­те­ни­я­ми по­гло­ща­ет­ся уг­ле­кис­лый газ

**2.** Окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ная функ­ция жи­во­го ве­ще­ства пла­не­ты свя­за­на с

1) эво­лю­ци­ей ор­га­низ­мов 2) кли­ма­ти­че­ски­ми усло­ви­я­ми

3) об­ме­ном ве­ществ и энер­гии

4) осво­е­ни­ем ор­га­низ­ма­ми новых мест оби­та­ния

**3.**  Наи­боль­шую кон­цен­тра­цию ядо­ви­тых ве­ществ в эко­ло­ги­че­ски за­гряз­нен­ной на­зем­но-воз­душ­ной среде можно об­на­ру­жить у

1) хищ­ни­ко 2) дре­вес­ных рас­те­ний

3) тра­вя­ни­стых рас­те­ний 4) тра­во­яд­ных жи­вот­ных

**4.** Клу­бень­ко­вые бак­те­рии, ис­поль­зуя мо­ле­ку­ляр­ный азот ат­мо­сфе­ры для син­те­за ор­га­ни­че­ских ве­ществ, вы­пол­ня­ют в био­сфе­ре функ­цию

1) кон­цен­тра­ци­он­ную 2) га­зо­вую

3) окис­ли­тель­ную 4) вос­ста­но­ви­тель­ную

**5.** Клу­бень­ко­вые бак­те­рии в кру­го­во­ро­те ве­ществ био­сфе­ры вы­пол­ня­ют функ­цию

1) транс­порт­ную 2) био­хи­ми­че­скую

3) кон­цен­тра­ци­он­ную 4) окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ную

**6. .** Какая функ­ция жи­во­го ве­ще­ства лежит в ос­но­ве его спо­соб­но­сти ак­ку­му­ли­ро­вать хи­ми­че­ские эле­мен­ты из окру­жа­ю­щей среды

1) га­зо­вая 2) био­гео­хи­ми­че­ская

3) кон­цен­тра­ци­он­ная 4) окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ная

**7.**  Какая функ­ция жи­во­го ве­ще­ства про­яв­ля­ет­ся при по­гло­ще­нии бак­те­ри­я­ми мо­ле­ку­ляр­но­го азота из воз­ду­ха

1) кон­цен­тра­ци­он­ная 2) га­зо­вая

3) окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ная 4) био­хи­ми­че­ская

**8.**  От­ло­же­ния бок­си­тов и же­лез­ной руды яв­ля­ют­ся ре­зуль­та­том функ­ции жи­во­го ве­ще­ства

1) га­зо­вой 2) кон­цен­тра­ци­он­ной

3) ми­гра­ци­он­ной 4) био­хи­ми­че­ской

**9.** Окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ная функ­ция рас­те­ний в био­сфе­ре про­яв­ля­ет­ся в их спо­соб­но­сти

1) ис­поль­зо­вать энер­гию сол­неч­но­го света

2) на­кап­ли­вать в ор­га­низ­ме опре­де­лен­ные эле­мен­ты

3) раз­ру­шать гор­ные по­ро­ды

4) по­гло­щать воду и ми­не­раль­ные соли из почвы

**10.** Га­зо­вая функ­ция жи­во­го ве­ще­ства в био­сфе­ре обу­слов­ле­на спо­соб­но­стью ор­га­низ­мов

1) на­кап­ли­вать раз­лич­ные ве­ще­ства

2) окис­лять хи­ми­че­ские эле­мен­ты

3) осу­ществ­лять слож­ные пре­вра­ще­ния ве­ществ в их телах

4) по­гло­щать и вы­де­лять кис­ло­род, уг­ле­кис­лый газ

**11.**  К кон­цен­тра­ци­он­ной функ­ции жи­во­го ве­ще­ства био­сфе­ры от­но­сят

1) об­ра­зо­ва­ние озо­но­во­го экра­на 2) на­коп­ле­ние СО2 в ат­мо­сфе­ре

3) об­ра­зо­ва­ние кис­ло­ро­да при фо­то­син­те­зе

4) спо­соб­ность хво­щей на­кап­ли­вать крем­ний

**12.**  Бла­го­да­ря какой функ­ции жи­во­го ве­ще­ства об­ра­зо­ва­лись скоп­ле­ния из­вест­ня­ка в зем­ной коре?

1) окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ной 2) ре­про­дук­тив­ной

3) кон­цен­тра­ци­он­ной 4) энер­ге­ти­че­ской

**13.**  Ос­нов­ным по­тре­би­те­лем уг­ле­кис­ло­го газа в био­сфе­ре яв­ля­ют­ся

1) рас­те­ния 2) грибы 3) жи­вот­ные 4) бак­те­рии

**14.** К какой функ­ции био­сфе­ры от­но­сит­ся про­цесс ды­ха­ния ор­га­низ­мов?

1) к га­зо­вой 2) к кон­цен­тра­ци­он­ной

 3) к транс­порт­ной 4) к окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ной

**15.**  Бла­го­да­ря жиз­не­де­я­тель­но­сти ор­га­низ­мов на Земле

1) воз­ник Ми­ро­вой океан 2) об­ра­зо­ва­лись мор­ские те­че­ния

3) об­ра­зо­ва­лась почва 4) сфор­ми­ро­ва­лись гор­ные си­сте­мы

**16.**  Бла­го­да­ря жиз­не­де­я­тель­но­сти ор­га­низ­мов на Земле

1) об­ра­зо­ва­лась почва 2) воз­ник Ми­ро­вой океан

3) сфор­ми­ро­ва­лись гор­ные си­сте­мы 4) об­ра­зо­ва­лись мор­ские те­че­ния

**17.**  «Цве­те­ние» прес­но­го водоёма вы­зы­ва­ет­ся

1) по­яв­ле­ни­ем цвет­ков кув­шин­ки белой и ку­быш­ки жёлтой

2) раз­рас­та­ни­ем вдоль бе­ре­гов трост­ни­ка

3) бур­ным раз­мно­же­ни­ем бурых во­до­рос­лей

4) раз­ви­ти­ем боль­шо­го ко­ли­че­ства ци­анобак­те­рий

**18.** Какие ор­га­низ­мы в ос­нов­ном пре­вра­ща­ют пер­вич­ную и вто­рич­ную про­дук­цию эко­си­стем био­сфе­ры в ми­не­раль­ные ве­ще­ства?

1) кон­су­мен­ты II по­ряд­кА 2) цвет­ко­вые рас­те­ния

3) бес­по­зво­ноч­ные жи­вот­ные 4) бак­те­рии и грибы

**19. .** Не­ко­то­рые во­до­рос­ли спо­соб­ству­ют на­коп­ле­нию крем­незёма, по­это­му в био­сфе­ре вы­пол­ня­ют функ­цию

1) окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ную 2) фо­то­син­те­зи­ру­ю­щую

3) кон­цен­тра­ци­он­ную 4) га­зо­вую

**20**  Био­ген­ным ве­ще­ством в био­сфе­ре яв­ля­ет­ся

1) глина 2) гра­нит 3) кварц 4) нефть

**21.**  Ос­нов­ную роль в эво­лю­ции био­сфе­ры иг­ра­ет

1) со­став ат­мо­сфе­ры 2) вод­ный режим

3) го­ро­об­ра­зо­ва­ние 4) живое ве­ще­ство

**22. .** В ре­зуль­та­те де­я­тель­но­сти клу­бень­ко­вых бак­те­рий бо­бо­вых азот ат­мо­сфе­ры пре­вра­ща­ет­ся в

1) уг­ле­кис­лый газ и воду 2) азот­со­дер­жа­щие ор­га­ни­че­ские ве­ще­ства

3) азот­ную кис­ло­ту 4) соли азот­ной кис­ло­ты

**23. .** Об­ра­зо­ва­ние нефти, ка­мен­но­го угля, торфа свя­за­но с функ­ци­ей био­сфе­ры

1) га­зо­вой 2) окис­ли­тель­но-вос­ста­но­ви­тель­ной

3) транс­порт­ной 4) кон­цен­тра­ци­он­ной

**24.**  Воз­ник­но­ве­ние на Земле фо­то­син­те­за спо­соб­ство­ва­ло

1) обо­га­ще­нию ат­мо­сфе­ры кис­ло­ро­дом

2) по­яв­ле­нию по­кры­то­се­мен­ных рас­те­ний

3) на­коп­ле­нию в ат­мо­сфе­ре уг­ле­кис­ло­го газа

4) по­яв­ле­нию по­ло­во­го раз­мно­же­ния