

Документ подписан
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 11.06.2026 09:21:43
 Уникальный идентификатор:
 e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Физика атмосферы, 7 семестр

Код направления подготовки	03.03.02
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов
ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ПК-1.2	Выберите все правильные ответы: 1. Климатообразующие процессы это:	1) теплооборот 2) влагооборот 3) атмосферная циркуляция
	Выберите правильный ответ: 2. Атмосфера это:	1) Воздушная оболочка Земли, сформировавшаяся в результате действия силы тяжести 2) Воздушная оболочка Земли, движущаяся вместе с ней 3) газовая среда, окружающая земную поверхность 4) Механическая смесь газов, окружающая Землю
	Выберите правильный ответ: 3. В метеорологических термометрах в качестве термометрической жидкости применяют:	1) воду, ртуть 2) спирт, воду 3) ртуть, спирт 4) любую жидкость
	Выберите все правильные ответы: 4. Концентрация озона в атмосфере имеет:	1) сезонный ход 2) широтный ход 3) высотное распределение
	Выберите правильный ответ: 5. Общее количество озона наибольшее...	1) в полярных широтах 2) в экваториальных широтах 3) в средних широтах
	Выберите правильный ответ: 6. Температура в тропосфере...	1) растет со скоростью 6,5 °/км 2) не изменяется 3) убывает со скоростью 6,5 °/км 4) убывает со скоростью 4,5 °/км 5) растет со скоростью 4,5 °/км

<p><i>Выберите все правильные ответы:</i></p> <p>7. Что из перечисленного относят к парниковым газам?</p>	<p>1) CH_4 2) H_2O 3) CO_2</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>8. Каким законом выражается энергетическая светимость тела?</p>	<p>1) Кирхгофа 2) Стефана-Больцмана 3) Вина 4) Планка</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>9. Какова температура тела, если его энергетическая светимость равна $91,2$?</p>	<p>1) 200 K 2) 100 C 3) 300 K 4) 300 C</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>10. Какая радиация называется люминесцентной?</p>	<p>1) не подчиняющаяся законам теплового излучения; 2) подчиняющаяся законам теплового излучения; 3) не подчиняющаяся закону Вина 4) подчиняющаяся закону Вина 5) подчиняющаяся закону Планка</p>
<p><i>Выберите все правильные ответы:</i></p> <p>11. Электромагнитный спектр образуют:</p>	<p>1) гамма-лучи; 2) рентгеновское излучение 3) УФ и ИК радиация 4) радиоволны</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>12. Удельный объем имеет размерность</p>	<p>1) $[\text{м}^3/\text{кг}]$ 2) $[\text{м}^3]$ 3) $[\text{кг}/\text{м}^3]$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>13. Парциальное давление водяного пара обозначается:</p>	<p>1) e 2) f 3) E 4) a 5) τ 6) q</p>
<p><i>Выберите все правильные ответы:</i></p> <p>14. Уравнение состояния идеального газа:</p>	<p>1) $PV=(m/\mu)RT$ 2) $e\nu_{\text{H}_2\text{O}} = R_{\text{H}_2\text{O}}T$ 3) $P_A V_A = R_A T$ 4) $P = \rho R_A T$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>15. В какой модели плотность не меняется с высотой:</p>	<p>1) однородной 2) изотермической 3) политропной 4) стандартной 5) реальной</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>16. Равновесное состояние атмосферы выражается:</p>	<p>1) барометрической формулой 2) уравнением состояния идеального газа 3) Уравнением Пуассона 4) формулой распределения концентрации по высоте</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>17. Сухоадиабатический градиент равен:</p>	<p>1) $-0,98^\circ \text{ м}^{-1}$ 2) $-3,42^\circ \text{ м}^{-1}$ 3) $-0,65^\circ \text{ м}^{-1}$</p>

	<p>4) $+0,65^{\circ} \text{ м}^{-1}$ 5) $+3,42^{\circ} \text{ м}^{-1}$ 6) $+0,98^{\circ} \text{ м}^{-1}$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 18. Когда развивается конвекция?</p>	<p>1) только при неустойчивой стратификации; 2) при устойчивой стратификации; 3) при безразличной стратификации; 4) при устойчивой и безразличной стратификации; 5) при неустойчивой и безразличной стратификации.</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 19. Для влажноадиабатического градиента справедливо выражение:</p>	<p>1) $\gamma_w = \gamma_a$ 2) $\gamma_w > \gamma_a$ 3) $\gamma_w < \gamma_a$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 20. Географический ветер формируется силами:</p>	<p>1) градиента давления и силой трения 2) градиента давления и кориолисовой силой 3) кориолисовой силой и центробежной</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 21. В северном полушарии горизонтально движущиеся на восток объемы воздуха смещаются:</p>	<p>1) вправо и вверх 2) влево и вверх 3) вправо и вниз 4) влево и вниз</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 22. На экваторе компоненты сил Кориолиса равны:</p>	<p>1) $F_x = 0; F_y \neq 0; F_z \neq 0$ 2) $F_x \neq 0; F_y = 0; F_z \neq 0$ 3) $F_x = 0; F_y = 0; F_z = 0$ 4) $F_x = 0; F_y = 0; F_z \neq 0$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 23. Какие из проекций вектора угловой скорости на координатные оси равны нулю:</p>	<p>1) $\omega_x = 0$ 2) $\omega_y = 0$ 3) $\omega_z = 0$ 4) $\omega_x = \omega_z = 0$ 5) $\omega_x = \omega_y = 0$ 6) $\omega_z = \omega_y = 0$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 24. Какое из выражений является законом Фурье?</p>	<p>1) $z_2 \sqrt{\frac{\pi}{a\theta_2}} = z_1 \sqrt{\frac{a\theta_1}{\pi}}$ 2) $f = \frac{z}{2} \sqrt{\frac{\theta}{a\pi}}$ 3) $\frac{z_1}{z_2} = \frac{\sqrt{a_2}}{\sqrt{a_1}}$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 25. Что такое «Барическая ступень»?</p>	<p>1) $\Delta P / \Delta z$ 2) $\Delta z / \Delta P$ 3) $\Delta T / \Delta P$ 4) $\Delta P / \Delta T$</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 26. Циклон - это область: <i>(ВМ- воздушная масса, ЧС- часовая стрелка)</i></p>	<p>1) повышенного давления, с вращением ВМ против ЧС, и их восходящим движением 2) пониженного давления, с вращением ВМ против ЧС, и их восходящим движением 3) повышенного давления, с вращением ВМ по ЧС, и их восходящим движением</p>

	<p>4) пониженного давления, с вращением ВМ по ЧС, и их нисходящим движением</p> <p>5) повышенного давления, с вращением ВМ по ЧС, и их нисходящим движением</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>27. Антициклон это область:</p> <p><i>(ВМ- воздушная масса, ЧС-часовая стрелка)</i></p>	<p>1) повышенного давления, с вращением ВМ против ЧС, и их восходящим движением</p> <p>2) пониженного давления, с вращением ВМ против ЧС, и их нисходящим движением</p> <p>3) повышенного давления, с вращением ВМ по ЧС, и их восходящим движением</p> <p>4) пониженного давления, с вращением ВМ по ЧС, и их нисходящим движением</p> <p>5) повышенного давления, с вращением ВМ по ЧС, и их нисходящим движением</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>28. Инверсии характеризуются</p>	<p>1) повышением температуры</p> <p>2) понижением температуры</p> <p>3) повышением давления</p> <p>4) понижением давления</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>29. Адвекция – это ...</p> <p><i>(ВМ- воздушная масса)</i></p>	<p>1) горизонтальное перемещение ВМ</p> <p>2) вертикальное перемещение ВМ</p> <p>3) перемещение ВМ под действием силы тяжести</p> <p>4) перемещение ВМ под сил действующих в атмосфере</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>30. Пассаты (северного полушария) - это</p>	<p>1) не устойчивая система ветров, дующая с С-В в нижней части тропосферы тропических широт</p> <p>2) не устойчивая система ветров, дующая с С-З в верхней части тропосферы тропических широт</p> <p>3) устойчивая система ветров, дующая с С-В в нижней части тропосферы тропических широт</p> <p>4) устойчивая система ветров, дующая с С-В в нижней части тропосферы тропических широт</p> <p>5) устойчивая система ветров, дующая с С-З в верхней части тропосферы умеренных широт</p>
<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>31. Антипассаты (северного полушария) - это</p>	<p>1) не устойчивая система ветров, дующая с С-В в нижней части тропосферы тропических широт</p> <p>2) не устойчивая система ветров, дующая с С-З в верхней части тропосферы тропических широт</p> <p>3) устойчивая система ветров, дующая с С-В в нижней части тропосферы тропических широт</p> <p>4) устойчивая система ветров, дующая с С-В в нижней части тропосферы тропических широт</p> <p>5) устойчивая система ветров, дующая с С-З в верхней части тропосферы умеренных широт</p>

<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 32. Возникновение тропических циклонов обусловлено взаимодействием...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Пассатов и прогретой земной поверхности 2) Пассатов и прогретой поверхности океанов 3) Антипассатов и прогретой поверхности океанов 4) Антипассатов и прогретой земной поверхности
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 33. Муссоны – это...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) неустойчивые сезонные режимы воздушных течений зимой - с материка на океан, летом - наоборот 2) устойчивые сезонные режимы воздушных течений зимой - с материка на океан, летом - наоборот 3) устойчивые сезонные режимы воздушных течений летом - с материка на океан, зимой - наоборот 4) неустойчивые сезонные режимы воздушных течений летом - с материка на океан, зимой -наоборот
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 34. Из скольких ячеек состоит общая циркуляция атмосферы? Приведите их название.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Одной: ее название – полярная 2) Двух: их название – Хедли, Ферреля 3) Трех: их название – Хедли, Ферреля, полярная
<p><i>Выберите все правильные ответы:</i> 35. Рефракцией света обусловлено:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) искривление световых лучей вследствие преломления в оптически неоднородной среде 2) изменение оптического горизонта 3) смещение видимого положения небесных светил
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 36. Радуга является результатом процессов:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) преломления, отражения, дифракции света в водяных каплях 2) дисперсии света в кристаллических частицах 3) отражения и преломления света в кристаллических частицах
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 37. Возникновение в атмосфере электрических токов обусловлено</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) зарядами ионосферы 2) зарядом Земли 3) наличием областей «плохой» и «хорошей» погоды
<p><i>Выберите правильный ответ:</i> 38. Глобальный климат- это состояние климатической системы:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) атмосфера, океан, криосфера, поверхность суши и биомасса 2) атмосфера, океан, криосфера, поверхность суши и биомасса, погода 3) атмосфера, океан, криосфера, поверхность суши и биомасса, погода, солнечная радиация 4) атмосфера, океан, поверхность суши и биомасса, погода, солнечная радиация
<p><i>Выберите все правильные ответы:</i> 39. Климатическая система Земли включает:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) атмосферу 2) гидросферу 3) литосферу 4) криосферу 5) биосферу

	<p><i>Выберите правильный ответ:</i></p> <p>40. Особенность классификации климатов по Алисову заключается в учете:</p>	<ol style="list-style-type: none">1) увлажнения2) общей циркуляции атмосферы3) ландшафта4) температуры и осадков
--	--	---