

**Задания отборочного этапа олимпиады школьников «Ломоносов» по психологии
2020–2021 учебный год
10-11 классы**

Задание 1

Известно, что психологическое знание может быть представлено не только в научной, но и художественной форме. Например, в литературном произведении автор ставит и решает морально-нравственные, этические, психологические и другие проблемы с определенной позиции, используя специальные художественные средства. К художественным средствам, выражающим эмоциональное содержание в литературе, в том числе относятся знаки препинания: восклицательный знак может выражать радость, горе, восторг и другие эмоции; вопросительный – вопрос, удивление, сомнение и другие эмоции; многоточие – недоговоренность и сомнение. Возможность понять позицию автора, его замысел, поведение героев связана с умением правильно выявить интонацию, эмоции, анализируя литературный контекст. Прочитайте отрывок из романа Б.Л. Васильева «В списках не значился», проанализируйте его, дайте письменные ответы на следующие вопросы:

1. В каком состоянии находился солдат? Как Вам кажется, в чем причины данного состояния? Какие качества личности проявил солдат в описанной ситуации?
2. В чем различия в отношении к данной ситуации немецкого генерала и русского солдата?
3. Какие чувства испытывает немецкий генерал по отношению к главному герою в приведенном диалоге?

Обоснуйте Ваши ответы, используя цитаты из приведенного фрагмента текста.

«И все молчали. Молчали солдаты и офицеры, молчал генерал. Молчали бросившие работу женщины вдалеке, и охрана их тоже молчала, и все смотрели сейчас на эту фигуру, строгую и неподвижную, как памятник. Потом генерал что-то негромко сказал.

- Назовите ваше звание и фамилию, - перевел Свицкий.

- Я - русский солдат.

Голос прозвучал хрипло и громко, куда громче, чем требовалось: этот человек долго прожил в молчании и уже плохо управлял своим голосом. Свицкий перевел ответ, и генерал снова что-то спросил.

- Господин генерал настоятельно просит вас сообщить свое звание и фамилию...

Голос Свицкого задрожал, сорвался на всхлип, и он заплакал и плакал, уже не переставая, дрожащими руками размазывая слезы по впалым щекам.

Неизвестный вдруг медленно повернул голову, и в генерала уперся его немигающий взгляд. И густая борода чуть дрогнула в странной торжествующей насмешке:

- Что, генерал, теперь вы знаете, сколько шагов в русской версте?

Это были последние его слова. Свицкий переводил еще какие-то генеральские вопросы, но неизвестный молчал, по-прежнему глядя на солнце, которого не видел.

Подъехала санитарная машина, из нее поспешно выскочили врач и два санитары с носилками. Генерал кивнул, врач и санитары бросились к неизвестному. Санитары раскинули носилки, а врач что-то сказал, но неизвестный молча отстранил его и пошел к машине.

Он шел строго и прямо, ничего не видя, но точно ориентируясь по звуку работавшего мотора. И все стояли на своих местах, и он шел один, с трудом переставляя распухшие, обмороженные ноги.

И вдруг немецкий лейтенант звонко и напряженно, как на параде, выкрикнул команду, и солдаты, щелкнув каблуками, четко вскинули оружие «на караул». И немецкий генерал, чуть помедлив, поднес руку к фуражке.

А он, качаясь, медленно шел сквозь строй врагов, отдававших ему сейчас высшие воинские почести. Но он не видел этих почестей, а если бы и видел, ему было бы уже все равно. Он был выше всех мыслимых почестей, выше славы, выше жизни и выше смерти.

Страшно, в голос, как по покойнику, закричали, завывали бабы. Одна за другой они падали на колени в холодную апрельскую грязь. Рыдая, протягивали руки и кланялись до земли ему, последнему защитнику так и не покорившейся крепости.

А он брел к работающему мотору, спотыкаясь и оступаясь, медленно передвигая ноги. Подогнулась и оторвалась подошва сапога, и за босой ногой тянулся теперь легкий кровавый след. Но он шел и шел, шел гордо и упрямо, как жил, и упал только тогда, когда дошел.

Возле машины.

Он упал на спину, навзничь, широко раскинув руки, подставив солнцу невидящие, широко открытые глаза. Упал свободным и после жизни, смертью смерть поправ» (Васильев Б.Л. В списках не значился. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2020. С.281-283).

Ответ

1. В романе описан обобщенный образ русского солдата. Главный герой проявляет стойкость, силу воли, самоконтроль, чувство собственного достоинства и чувство гордости: «он шёл гордо и прямо», вместо имени и фамилии он гордо заявляет: «Я — русский солдат». Он четко придерживается своих принципов, установок и готов делать это до самого конца. Несмотря на то, что физически от чувствовал себя плохо: «плохо управлял своим голосом», «глядя на солнце, которого не видел», «с трудом переставляя распухшие, обмороженные ноги», психологически он чувствовал моральное торжество над противником, когда «в торжествующей насмешке» «в генерала упёрся его немигающий взгляд». Он сохраняет мужество до конца, несмотря на физическое и эмоциональное истощение – «упал свободным и после жизни, смертью смерть поправ».

2. Немецкий генерал находится среди своих подчиненных солдат, командует ими. «Генерал кивнул, врач и санитары бросились к неизвестному». Русский солдат находится один среди врагов и понимает, что совсем скоро все закончится, но все равно сохраняет гордость и своё достоинство. «Он был выше всех мыслимых почестей, выше славы, выше жизни и выше смерти».

3. Немецкий генерал испытывает уважение по отношению к силе духа и непокорности главного героя, который, несмотря ни на что, остается верен себе. «И немецкий генерал, чуть помедлив, поднес руку к фуражке. А он, качаясь, медленно шел сквозь строй врагов, отдававших ему сейчас высшие воинские почести».

Задание 2

«Без соли и стол кривой, без соли и хлеб не естся», «Соли не жалея, так и есть веселей», «Без соли — что без воли: жизнь не проживёшь» и множество других пословиц и поговорок подчеркивают важность соли в жизни человека. И при этом многие люди уверены, что досаливать пищу вредно, «соль — это белая смерть». Так кто же прав?

1. Какую роль в работе организма играют ионы натрия – одного из компонентов соли?
2. Как осуществляется регуляция солевого обмена?
3. Какие факторы необходимо учитывать при потреблении соли?

Ответ

1. Роль Na⁺ в организме:

- ведущая роль в поддержании осмотического давления
- регуляция водно-солевого обмена и артериального давления крови
- обеспечение возбудимости клетки (если описан процесс формирования мембранного потенциала и развитие потенциала действия – дополнительный балл)

2. Регуляция.

Понятие гомеостаза – постоянства внутренней среды. Основным регулирующим фактором – уровень осмотического давления крови. При снижении осмотического давления клетки разбухают, при повышении – теряют воду, все это нарушает нормальную активность клеток.

Ведущая роль в механизмах регуляции принадлежит осморецепторам гипоталамуса.

Активация центра жажды гипоталамуса при повышении осмотического давления крови, стимуляция питьевого поведения.

Синтез в гипоталамусе и выделение задней долей гипофиза антидиуретического гормона (АДГ, или вазопрессина), увеличивающего реабсорбцию воды в нефронах почки (снижение диуреза).

При повышении уровня венозного возврата (растяжении правого предсердия) происходит образование в сердце предсердного натрийуретического гормона (атриопептид), усиливающего выведение натрия из организма почками.

При снижении давления крови в почках происходит запуск каскада реакций (ренин-ангиотензин-альдостерон), в результате усиливается выделение корой надпочечников гормона альдостерона (минералокортикоид), который увеличивает реабсорбцию натрия в нефронах. Это приводит к снижению диуреза и задержке ионов натрия в организме.

3. При тяжелой работе, при усиленном потоотделении в жаркую погоду может происходить обезвоживание организма, в этом случае осмотическое давление увеличивается. При усиленном потреблении воды в жару возможна другая ситуация: с потом организм теряет ионы соли, и если компенсировать только потерю жидкости, то может нарушиться водно-солевой баланс. Аналогичная ситуация возможна при полном исключении соли в процессе приготовления пищи.

При этом чрезмерное потребление соленых продуктов усугубляет гипертоническую болезнь, способствует задержке жидкости в организме, возможно появление отеков. Контролировать уровень потребления соли необходимо не только при повышенном давлении, но и при заболеваниях почек. Чрезмерное потребление соли увеличивает нагрузку на почки, которые регулируют выведение избытка натрия из организма и обеспечивают поддержание постоянства осмотического давления внутренней среды организма.

Задание 3

На факультете психологии в осеннем семестре было поровну хорошо мотивированных студентов и слабо мотивированных. В осеннем семестре заболели ОРВИ 20 процентов студентов, причем хорошо мотивированные болели в три раза реже. В весеннем семестре при тех же частотах заболевания хорошо и слабо мотивированных студентов перенесло ОРВИ 28 процентов студентов. Как изменилось соотношение хорошо и слабо мотивированных студентов в весеннем семестре по сравнению с осенним?

Решение

На каждую сотню студентов в осеннем семестре было по пятьдесят хорошо и слабо мотивированных, из них заболело двадцать студентов, причем хорошо мотивированных было пять, а слабо мотивированных пятнадцать. Следовательно, частота заболевания хорошо мотивированных студентов 0.1, а слабо мотивированных 0.3. Если в весеннем семестре из ста студентов хорошо мотивированных осталось x , то заболело из них $0.1 \cdot x$, а среди слабо мотивированных $0.3 \cdot (100 - x)$. Составляем уравнение

$$0.1 x + 0.3 (100 - x) = 28$$

$$x + 30 - 3 x = 28$$

$$-2 x = -2$$

$$x = 10$$

Хорошо мотивированных студентов на этом факультете в весеннем семестре осталось 10 процентов, а слабо мотивированных стало 90 процентов.

Ответ

Хорошо мотивированных студентов на этом факультете в весеннем семестре осталось 10 процентов, а слабо мотивированных стало 90 процентов.

Задание 4

В последние 5-7 лет многие организации во всем мире стали активно внедрять проектные формы работы. Проект – форма организации совместной профессиональной деятельности, направленная, как правило, на решение новых и сложных задач. Они бывают разными по масштабу и времени существования, но главное – проект – это всегда работа в команде. Существенными признаками задач, решаемых такими командами, являются: сложность и уникальность создаваемых продуктов/услуг; высокая неопределенность окончательных характеристик создаваемых продуктов/услуг в момент начала работы; четкие сроки начала и завершения работ; ограниченность ресурсов; высокая ориентация на потребности конкретного клиента.

Вопрос:

Какие психологические характеристики участников и группы, на Ваш взгляд, будут способствовать успеху командной работы? Аргументируйте свой ответ.

Ответ

В проекте важна ориентация на общую цель, ответственность каждого участника за общий результат (а не только за свой участок работы), высокая организованность, клиентоориентированность, эмпатия, умение выстраивать отношения и находить общий язык с непохожими на себя людьми, умение работать в команде, справляться с неопределенностью (толерантность к неопределенности), низкая конфликтность, открытость новому, умение переключаться между разными задачами и соблюдать сроки.

При работе в группе важна постоянная коммуникация между участниками проекта, их психологическая совместимость, благоприятная атмосфера и групповая сплоченность. Желательно, чтобы участники обладали разным профессиональным опытом, знаниями и навыками (это повышает творческий потенциал группы).